ÉTUDE DES VALEURS NATURELLES DES SECTIONS MOYENNE ET BASSE DE L'OUED LOUKKOS. LARACHE. MAROC

Málaga-Larache, octobre 2013

Consultant : ROYPA INGENIERÍA Y OBRAS S.L.

Auteurs : Antonio Román Muñoz Gallego
Francisco Illana Martos

PROGRAMA Cooperación Transfronteriza España-Fronteras Exteriores

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Invertimos en su futuro

málaga.es diputación

idara

SOMMAIRE

MÉMOIRE

1. Objet de l'étude.....4

2. Méthodologie et structure de l'étude. .....4¡Error! Marcador no definido.

3. Aire d'étude.....6¡Error! Marcador no definido.

4. Objectifs. .....7¡Error! Marcador no definido.

5. Généralités sur le bassin versant de l'oued Loukkos. .....7¡Error! Marcador no definido.

6. Introduction à l'histoire de l'oued Loukkos. .....10¡Error! Marcador no definido.

6.1. L'époque préhistorique dans la région du Loukkos. .....10**¡Error! Marcador no definido.**
6.2. L'Antiquité. Phéniciens et Romains. .....10**¡Error! Marcador no definido.**
6.3. L'époque médiévale. Larache et Lixus : deux cités, un fleuve.....11**¡Error! Marcador no definido.**
6.4. XVII^{e} siècle. Rois, corsaires et remise de Larache aux Espagnols en 1610.12**¡Error! Marcador no definido.**
6.5. XX^{e} siècle. Du protectorat espagnol au Maroc indépendant. .....14**¡Error! Marcador no definido.**

7. Identification et description générale des caractéristiques physiques et géographiques.16¡Error! Marcador n

7.1. Relief, géomorphologie et paysage. .....16**¡Error! Marcador no definido.**
7.2. Climat. .....17**¡Error! Marcador no definido.**
7.3. Hydrographie. .....17**¡Error! Marcador no definido.**
7.4. Géologie et hydrogéologie. .....21**¡Error! Marcador no definido.**

8. Description des caractéristiques écologiques. .....26¡Error! Marcador no definido.

8.1. Végétation et flore. .....26**¡Error! Marcador no definido.**
8.2. Faune. .....34**¡Error! Marcador no definido.**
8.2.1. Invertébrés. .....34**¡Error! Marcador no definido.**
8.2.2. Vertébrés. .....36**¡Error! Marcador no definido.**
8.3. Zones protégées. .....38**¡Error! Marcador no definido.**

9. Description générale des caractéristiques socio-économiques. 42¡Error! Marcador no definido.

9.1. La population. .....42**¡Error! Marcador no definido.**
9.2. L'activité économique. .....43**¡Error! Marcador no definido.**
9.3. Le développement anthropique et ses conséquences écologiques.....44**¡Error! Marcador no definido.**

10. Histoire et culture dans la région du Moyen et du Bas Loukkos.46¡Error! Marcador no definido.

10.1. Hégémonie commerciale et déclin de Lixus. La fondation de la ville de Larache.46**¡Error! Marcador no definido.**
10.2. L'importance de Ksar El Kébir. .....49**¡Error! Marcador no definido.**

11. Le tourisme urbain et culturel dans la zone. .....51¡Error! Marcador no definido.

11.1. La politique touristique du Maroc. .....52**¡Error! Marcador no definido.**
11.2. Le complexe archéologique de Lixus. .....54**¡Error! Marcador no definido.**

11.3. La ville de Larache et ses environs. .....55**¡Error! Marcador no definido.**
11.4. Ksar El Kébir et sa région. .....61**¡Error! Marcador no definido.**

12. Autres valeurs naturelles et culturelles de l'aire d'étude. 64

13. Diagnostic de l'état de conservation des principales valeurs naturelles67¡Error! Marcador no definido.

14. Tourisme de nature et tourisme ornithologique : définitions et antécédents. 72

15. Potentiel du Bas Loukkos pour la promotion du tourisme ornithologique : évaluation des ressources. 75

16. Équipement et planification du tourisme ornithologique et de nature.87¡Error! Marcador no definido.

16.1. Équipements d'accueil et d'information. .....87**¡Error! Marcador no definido.**
16.2. Équipements récréatifs. .....88**¡Error! Marcador no definido.**
16.3. Caractéristiques des équipements. .....89**¡Error! Marcador no definido.**
16.4. Planification des infrastructures. .....91**¡Error! Marcador no definido.**

17. Propositions pour le développement du tourisme ornithologique dans le Bas Loukkos 92

17.1. ..... L'offre et la demande en matière de tourisme ornithologique dans le Nord-Ouest du Maroc **92**
17.1.1. ..... Sites web d'agences internationales proposant des voyages au Maroc ¡Error! Mar
17.1.2. ..... Sites web d'agences espagnoles proposant des voyages au Maroc ¡Error! Mar
17.1.3. ..... Sites web d'agences marocaines ¡Error! Mar
17.2. ..... Identification de la clientèle potentielle **110**
17.3. ..... Spécificités de l'avifaune du Bas Loukkos comme ressource touristique **116**
17.4. ..... Étapes proposées pour commercialiser la destination ornithologique du Bas Loukkos **124**

18. Conclusions..... 129

19. Recueil bibliographique et synthèse des informations issues d'études précédentes de la zone. 132

20. Document de synthèse..... 138

21. Remerciements..... 146

ANNEXES.

Annexe nº 1. Cartes.

Annexe nº 2. Reportage photographique.

Annexe nº 3. Liste des taxons de l'avifaune observables dans la zone du Bas Loukkos.

Annexe nº 4. Éléments utiles pour l'élaboration de l'afiche sur les valeurs des marais du Bas Loukkos. Proposition de localisation d'observatoires de l'avifaune.

1. Objet de l'étude

Ce document résulte de l'exécution du contrat d'élaboration de l'**Étude des valeurs naturelles des sections moyenne et basse de l'oued Loukkos, province de Larache (Maroc)**, commandée par la Diputación (Conseil provincial) de Málaga et dont la maîtrise d'œuvre a été confiée à l'entreprise Roypa Ingeniería y Obras S.L.

Cette étude s'intègre dans le cadre de l'Action 2 du projet IDARA[1], relative au " développement durable transfrontalier des bassins versants ", qui prévoit la réalisation d'études permettant de diagnostiquer les valeurs naturelles et culturelles des bassins versants et leur état de conservation, dans l'objectif de tenter d'identifier les problèmes de conservation communs aux bassins versants des deux rives du détroit de Gibraltar.

Son **objet** est d'identifier les principales valeurs écologiques des sections moyenne et basse de l'oued Loukkos.

2. Méthodologie et structure de l'étude

La méthodologie employée pour l'élaboration de cette étude a été divisée en plusieurs phases.

La **première phase** a été consacrée au recueil de l'information disponible, principalement des thèses doctorales et de master, des publications scientifiques et de divulgation, des études techniques ainsi que de sites web de référence, tant de l'administration marocaine que des sites de divulgation et d'information générale.

Les équipes participant à l'étude ont travaillé en parallèle à l'obtention de la documentation graphique de base, notamment les cartes et photos aériennes, et à l'élaboration des supports graphiques où sont représentées les caractéristiques naturelles de l'aire objet de l'étude.

L'exécution de cette phase initiale s'est déroulée tant en Espagne qu'au Maroc.

La **seconde phase** a permis de déterminer avec précision l'aire géographique de l'étude. La délimitation du bassin hydrographique du Loukkos permet de constater l'étendue de la zone correspondant aux secteurs moyen et bas du bassin versant et l'impossibilité de procéder à une analyse exhaustive dans le cadre de cette étude.

Sachant que l'objet de l'étude aborde principalement les valeurs ornithologiques, et que celles-ci se concentrent aux alentours de l'oued Loukkos lui-même, il a été jugé plus pertinent de cibler l'analyse sur une aire qui comprend le lit majeur et les zones humides connexes jusqu'à l'estuaire.

La **troisième phase** a consisté à préparer la documentation de base pour effectuer une visite initiale de la zone afin d'observer in situ les caractéristiques naturelles de l'écosystème et

---

[1] Plan transfrontalier d'actions pour la gestion du changement et transformation sociale Málaga-Maroc, mis en œuvre par le Conseil provincial de Málaga et financé par l'Union européenne – fonds FEDER – dans le cadre du Programme de coopération transfrontalière Espagne-Frontières extérieures (POCTEFEX).

d'avoir un contact direct avec l'aire de travail. Elle a également permis de réaliser un reportage photographique de certains éléments naturels inclus dans cette étude.

Lors de cette étape, des contacts se sont noués avec différentes personnes (techniciens connaisseurs de la zone et habitants), qui nous ont accompagnés et nous ont apporté des idées pour améliorer cette étude.

Les visites de la zone ont également servi à mettre en relief certaines difficultés qu'il a fallu surmonter, en particulier celles relatives aux communications routières et aux permis d'accès aux différentes zones de l'aire d'étude.

La **quatrième phase** correspond à l'analyse et à la discrimination des références documentaires auxquelles nous avons eu accès. À noter que la documentation existante est en réalité bien supérieure aux maigres informations initiales disponibles, et qu'un travail intense de recherche et de contacts personnels a été nécessaire pour la compléter. Par ailleurs, une grande partie de cette information est très technique et traite des aspects très concrets (par exemple les phénomènes d'intrusion marine dans l'aquifère, l'hydrochimie de l'estuaire, la qualité de l'eau, la pollution par pesticide, les coléoptères aquatiques, etc.). Malgré son grand intérêt scientifique, elle dépassait le champ du document élaboré.

Dans la section bibliographique sont présentées les références les plus significatives et autres sources consultées.

La **cinquième phase** a été consacrée à l'élaboration et à la rédaction du mémoire d'étude final. Elle s'est appuyée sur les connaissances initiales disponibles dans la documentation et les données compilées par l'équipe de travail lors des visites sur le terrain qui se sont déroulées dans les secteurs moyen et bas de l'oued Loukkos, dans l'objectif de caractériser ses ressources naturelles les plus significatives. Les chapitres dédiés au tourisme ornithologique dans la zone d'étude incluent une enquête réalisée dans la région du détroit de Gibraltar afin d'identifier la clientèle potentielle.

Sur la base de cette information, les espaces et portions qui réunissent le plus grand intérêt en tant que ressources pour le tourisme de nature ont été identifiés, en particulier pour leurs valeurs ornithologiques (oiseaux d'eau). Des espaces ont également été caractérisés en fonction des usages publics potentiels, que ce soit de type familial ou de nature plus technique, scientifique ou sportive.

Cette phase se termine avec la maquette et la présentation des documents objet du Contrat, qui comprennent le mémoire d'étude, accompagné des annexes correspondantes, et un document résumé accompagné d'illustrations et de photographies des valeurs naturelles et culturelles présentes dans l'aire d'étude.

3. Aire d'étude

Le bassin hydrographique des secteurs moyen et bas de l'oued Loukkos se situe dans la province de Larache, comprise administrativement dans la région Tanger-Tétouan, dans la partie septentrionale du Maroc.

0 Cette province comprend 2 communes urbaines, Larache et Ksar El Kébir, et 17 communes rurales : Bou Jedyane, Ksar Bjir, Laouamra, Oulad Ouchih, Souaken, Souk L'Qolla, Souk Tolba, Tatoft, Zouada, Ayacha, Bni Arouss, Bni Garfett, Rissana Chamalia, Rissana Janoubia, Sahel, Tazroute et Zaaroura.

Le territoire analysé dans cette étude couvre les secteurs moyen et bas de l'oued Loukkos, depuis le barrage Oued Al Makhazine (également nommé barrage du Loukkos) jusqu'à son embouchure dans l'océan Atlantique.

División administrativa de la Región Tánger-Tetuán.
Fuente: Monographie de la région Tanger-Tétouan (2008)

L'étude a débuté par la délimitation de l'intégralité du bassin versant de l'oued Loukkos, suivie de la sélection de l'aire géographique correspondante aux secteurs moyen et bas du fleuve, situé en aval du barrage Oued Al Makhazine. Cela a permis de localiser l'aire d'étude au sein du bassin hydrographique du Loukkos (voir carte page suivante).

Après avoir analysé les dimensions du bassin versant et son objet d'étude, en particulier la localisation des espaces renfermant les principaux atouts écologiques en vue d'un éventuel usage touristique, notamment pour le tourisme ornithologique, il a été décidé de délimiter une surface comprenant le cours d'eau lui-même et une extension variable de sa plaine alluviale.

Cette aire inclut les zones les plus intéressantes en termes de valeurs naturelles liées au fleuve, en particulier celles représentant le plus grand potentiel d'attraction pour les visiteurs, et les plus à même de permettre l'établissement de futurs usages touristiques (randonnées pédestres, en vélo, à cheval, visites en famille ou scientifiques, équipements de divulgation et/ou techniques, signalisations, observatoires, etc.).

D'une manière générale, il est à signaler que cette région présente une grande importance tant écologique qu'économique, étant le siège d'une activité humaine intense. Elle se caractérise par des particularités écologiques (estuaire, marais salants, zones humides), des activités socioéconomiques traditionnelles à faible impact sur le milieu comme la pêche artisanale de poissons et de mollusques, et d'autres activités - industries, urbanisme, infrastructures - plus agressives pour les valeurs naturelles de fleuve lui-même et ses écosystèmes.

La planification hydrologique et agricole qu'a connue la région, essentiellement depuis le début du XXe siècle jusqu'à nos jours, a provoqué une altération significative du fonctionnement naturel des écosystèmes, tout en permettant l'implantation d'une agriculture moderne. Cette dernière possède un poids important dans l'économie du pays et génère des revenus économiques substantiels dans la province.

À noter en particulier que la vallée du Loukkos, d'une superficie de 165 000 ha, est dédiée à l'agriculture d'irrigation sur 70 500 ha, grâce aux caractéristiques topographiques et édaphologiques (année 2008).

4. Objectifs

Lors de la planification du projet d'étude, l'objectif principal était de disposer d'une information de première main, tant sur les caractéristiques du milieu naturel que sur les aspects sociaux et économiques de la zone concernée, dans l'optique d'élaborer postérieurement une stratégie de développement touristique durable, et plus concrètement de mettre en place avec succès une infrastructure destinée au tourisme ornithologique.

Les objectifs généraux se définissent comme suit :

- Identification des principales valeurs naturelles de l'aire d'étude et de leur état de conservation.
- Analyse du potentiel du fleuve pour promouvoir un tourisme basé sur les valeurs culturelles et naturelles.
- Rédaction des résultats de l'étude dans un langage simple et attractif destiné à la population locale.
- Évaluation du potentiel de l'aire d'étude pour promouvoir le tourisme de nature en général et le tourisme ornithologique en particulier.

5. Généralités sur le bassin versant de l'oued Loukkos

L'oued Loukkos est l'un des principaux cours d'eau du Maroc, tant pour ses dimensions physiques que pour ses ressources hydriques, ces dernières servant à l'approvisionnement en eau potable des villes de Larache et Ksar El Kébir. Son bassin versant héberge une région agricole de première importance.

Ce fleuve, ainsi que ses principaux affluents de la rive droite (Tazarine, Mensoûra, Makhazine...), draine une grande partie du massif du Rif marocain. Son bassin hydrographique occupe une extension de 3 730 kilomètres carrés.

Depuis sa source localisée au Jbel El Khizana (zone centrale du Rif) à 1 700 mètres d'altitude jusqu'à son embouchure dans l'océan Atlantique, près de la ville de Larache, le fleuve s'écoule sur une longueur de 180 kilomètres.

Son embouchure est relativement étroite, étant limitée par une dune de sable couverte d'arbres au nord et une falaise rocheuse au sud.

Certains auteurs (Thauvin, 1971) ont décrit trois sections du fleuve en fonction de la pente et des caractéristiques du chenal :

- ***Cours supérieur (amont)*** : d'une longueur d'environ 40 km, il se caractérise par un régime ou aspect torrentiel ; sa pente moyenne est supérieure à 2 %.
- ***Cours moyen (intermédiaire)*** : le chenal s'y écoule sur 90 km et se caractérise par une morphologie ondulée et une pente comprise entre 1 % et 2 %.
- ***Cours inférieur (aval)*** : situé entre le réservoir Oued Al Makhazine et l'estuaire, il atteint une longueur de 50 km. Cette section se localise dans une plaine où la pente est quasi nulle, par conséquent l'influence marine se fait sentir dans le lit mineur jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres en amont de l'embouchure.

Dans cette étude, le cours inférieur correspond à l'estuaire, à savoir la zone proche de l'embouchure, qui subit l'influence marine la plus évidente sous l'effet des marées. Le cours moyen est situé entre le barrage de Guarda de Loukkos (proche de Douar Aïn Chouk) et le barrage Oued Al Makhazine.

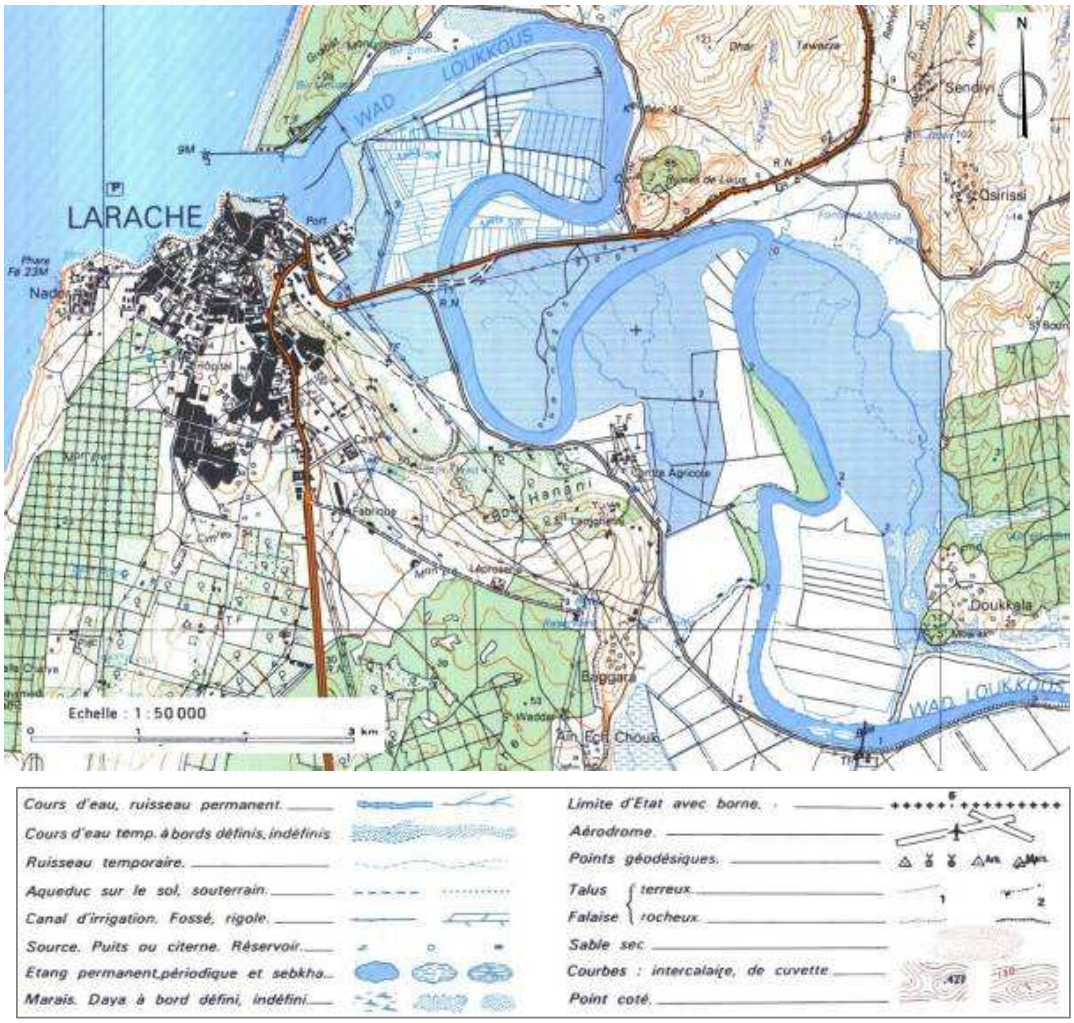
Le cours inférieur est une plaine dominée par un environnement marécageux, où l'altitude moyenne du fleuve est inférieure à 1 mètre et celle des terrains adjacents oscille à des cotes de 1 à 3 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cela entraîne l'inondation récurrente et périodique de ces terrains, caractéristique qui a permis de préserver cette région d'un usage agricole. Les activités anthropiques principales sont l'extraction du sel, l'élevage et les usages compatibles avec la gestion durable de la zone humide.

Les terrains adjacents à la section du cours moyen du fleuve sont quant à eux soumis à une activité agricole d'irrigation intense et productive, de sorte que leurs valeurs naturelles se retrouvent réduites à une frange étroite (de 0 à 10 mètres) proche du lit mineur, coïncidant pratiquement avec les berges.

Toute la région constitue une importante plaine alluviale dont l'origine remonte au Pléistocène supérieur, et dont les sols se composent de sables limoneux ou argileux, de limons et de sols hydromorphes, le tout couronnant les formations du Pliocène. Dans la zone d'estuaire, les sols sont halomorphes ou salins, mais de composition plus variée dans les terrains légèrement surélevés.

Cette plaine alluviale abrite un important réseau de zones humides incluses dans la Convention Ramsar depuis le 15 janvier 2005, dénommé " Complexe de zones humides du Bas Loukkos ", d'une superficie de 3 600 ha. Cet écosystème possède une haute valeur pour la conservation des espèces et un grand intérêt à l'échelle de l'Afrique du Nord.

Ses valeurs ornithologiques sont exceptionnelles, se situant sur une des principales voies de migration paléartique-africaines, accueillant des espèces remarquables propres à l'Afrique.



Cours d'eau, ruisseau permanent		Limite d'État avec borne	
Cours d'eau temp. à bords définis, indéfinis		Aérodrome	
Ruisseau temporaire		Points géodésiques	
Aqueduc sur le sol, souterrain		Talus / Falaise : terreux	
Canal d'irrigation. Fossé, rigole		Falaise : rocheux	
Source. Puits ou citerne. Réservoir		Sable sec	
Étang permanent,périodique et sebkha		Courbes : intercalaire, de cuvette	
Marais. Daya à bord défini, indéfini		Point coté	

Carte du secteur aval du fleuve Loukkos, où se localise une importante zone humide de marais salants. Source : Carte topographique du Maroc E: 1/50 000. Feuille NI-29-XXIV-2b. Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole (1990).

000025165926400000025165926400

6. Introduction à l'histoire de l'oued Loukkos

La province de Larache est marquée par un accident géographique qui représente aussi ne référence historique remontant à l'origine du peuplement humain de la zone. Il s'agit de l'oued Loukkos, qui a créé dans sa section aval une vaste plaine alluviale où s'étendent des marais, espaces naturels constituant un paradis pour les oiseaux d'eau. Ces espaces sont soumis à la pression des activités anthropiques, essentiellement l'agriculture mais aussi l'élevage et l'industrie, qui ont surtout été encouragées à partir des années 1980 grâce à l'approvisionnement en eau d'irrigation assuré par le réservoir d'Oued Al Makhazine, situé su sud-est de la localité de Ksar El Kébir.

6.1. L'époque préhistorique dans la région du Loukkos

Des traces de peuplement humain allant de l'âge de pierre jusqu'à l'âge du bronze ont été découvertes sur le littoral atlantique du Nord du Maroc.

Dans la zone du Bas Loukkos, entre la zone de Larache et Ksar El Kébir, certains vestiges d'activité humaine remontant à l'époque préhistoriques peuvent être observés. Des structures à affinités mégalithique y ont été découvertes, comme le célèbre cromlech de Mzora et le monument appelé " Al Kantra ", ainsi que deux objets métalliques et des restes de céramique.

De fait, les études effectuées dans les ruines de Lixus semblent prouver qu'il existe sur ce site des vestiges et des indices préphéniciens (céramique, structures à affinités mégalithiques, monuments funéraires du type dolmen...).

Lors d'un dragage à l'embouchure du Loukkos, près de Larache, une épée associée à l'âge du bronze a été trouvée. On peut la voir dans un musée de Berlin.

6.2. L'Antiquité. Phéniciens et Romains

Les textes gréco-latins qui mentionnent la cité de Lixus font souvent référence à l'oued Loukkos, ainsi qu'à une autre cité située sur l'autre rive du fleuve, qui devait correspondre à l'emplacement actuel de Larache.

Le site et l'histoire de la cité Lixus, qui se trouve aujourd'hui à 2,5 km de la mer, apportent des informations précieuses sur l'oued Loukkos. En effet, lorsqu'elle fut fondée par les Phéniciens (VIII^{e} s. av. J-C.), la cité se trouvait au bord d'une lagune aux dimensions notables, ouverte sur la mer et le fleuve, où subsistaient peut-être quelques promontoires rocheux comme celui de Mbarec (siège actuel du Centre de Qualification Agricole). Cette géomorphologie " s'est maintenue jusqu'au Moyen Age, lorsque l'estuaire a progressivement été enterré jusqu'à ce que la cité antique soit isolée de l'océan " (Aranegui & Habibi).

La cité de Lixus, d'une grande importance durant près de mille ans, s'étiola et finit par être abandonnée par les Romains vers le V^{e} siècle, en conséquence des changements survenus

dans l'estuaire de l'oued Loukkos. Sa population partit d'installer dans la cité de Larache, à l'embouchure du fleuve.

6.3. L'époque médiévale. Larache et Lixus : deux cités, un fleuve

Les écrits des géographes arabes médiévaux prouvent l'occupation simultanée de Larache et de Lixus, situées de part et d'autre de l'oued Loukkos, au moins à partir du XII^{e} siècle et jusqu'à l'abandon définitif de la seconde.

Les textes disponibles indiquent que Larache était à cette époque une localité d'une certaine importance, essentiellement à caractère rural. Elle continua de s'agrandir jusqu'au XIV^{e} siècle sans toutefois atteindre le statut de ville, se cantonnant dans un rôle de port commercial.

En résumé, la zone devait être au Moyen Age une agglomération rurale au peuplement dispersé, dont les habitants exploitaient un territoire très fertile sur le plan agricole. D'après les écrits de Jean Léon l'Africain (Al-Hassan al-Wazzan), " ils fabriquaient du charbon de bois qu'ils transportaient en barque jusqu'à Tanger ou Asilah, tandis que d'autres se consacraient à la pêche ".

Au début du XV^{e} siècle, après la conquête de Ceuta, des expéditions maritimes furent entreprises pour piller Larache, se prolongeant durant plusieurs décennies.

À partir de 1471, lorsque le roi Alphonse V du Portugal occupa Tanger et Asilah, l'influence portugaise commença à gagner Larache, et ses habitants l'abandonnèrent sous la menace d'une conquête imminente, qui ne se produirait cependant jamais. La ville fut ainsi délaissée pendant 20 ans, ce dont profita le roi Jean II du Portugal pour asseoir sa domination dans le Nord du Maroc et exercer sa pression sur les villes d'Alcazarquivir et Fès. Dans cet objectif, il fit construire en 1489, à quelque 15 km de Larache, sur la rive droite de l'oued Loukkos, une forteresse qu'il baptisa " La Graciosa ". Cependant, les rapports rédigés sur l'oued Loukkos n'étaient pas tout à fait exacts, car s'ils soulignaient la valeur stratégique du lieu, ils ne précisaient pas que l'oued Loukkos n'était pas navigable en toute période pour les navires et les caravelles, ni que l'endroit était particulièrement insalubre en raison du paludisme[2]. De ce fait, les conditions de vie de la garnison qui y était détachée étaient difficiles et précaires.

Muhammad al-Shayj, le sultan du Maroc, réagit à la menace d'expansion portugaise en faisant le siège de cette forteresse, et parvint à un accord avec le roi portugais pour que ses troupes l'abandonnent.

À la fin du XV^{e} siècle, en 1491, le sultan Ahmad al-Nasir prit conscience de l'importance stratégique du site et de sa faible organisation défensive, et ordonna rapidement la construction d'un fort ou casbah, qui constitue l'unique construction militaire wattasside connue au Maroc, où il plaça une garnison permanente. Larache devint ainsi une localité défendu par un bastion (casbah) fortifié. Vers la fin du XVI^{e} siècle, la ville fut transformée en

[2] **Note des auteurs : la quantité de moustiques est considerable dans la zone, il convient de le savoir avant de visiter les lieux.**

une véritable forteresse saadienne, dotée de deux grandes enceintes d'apparence européenne.

Au XVI[e] siècle, Larache fut le bastion littoral contre les incursions ibériques qui se poursuivirent au cours du siècle. Elle fut ainsi intégrée au réseau défensif national à caractère politico-militaire et assimilée à une citadelle frontalière maritime ayant des fonctions administratives et commerciales. Gouvernée par un représentant du pouvoir central, elle était dotée d'un détachement militaire permanent pour veiller à la bonne circulation des marchandises et assurer la sécurité et le contrôle de la population.

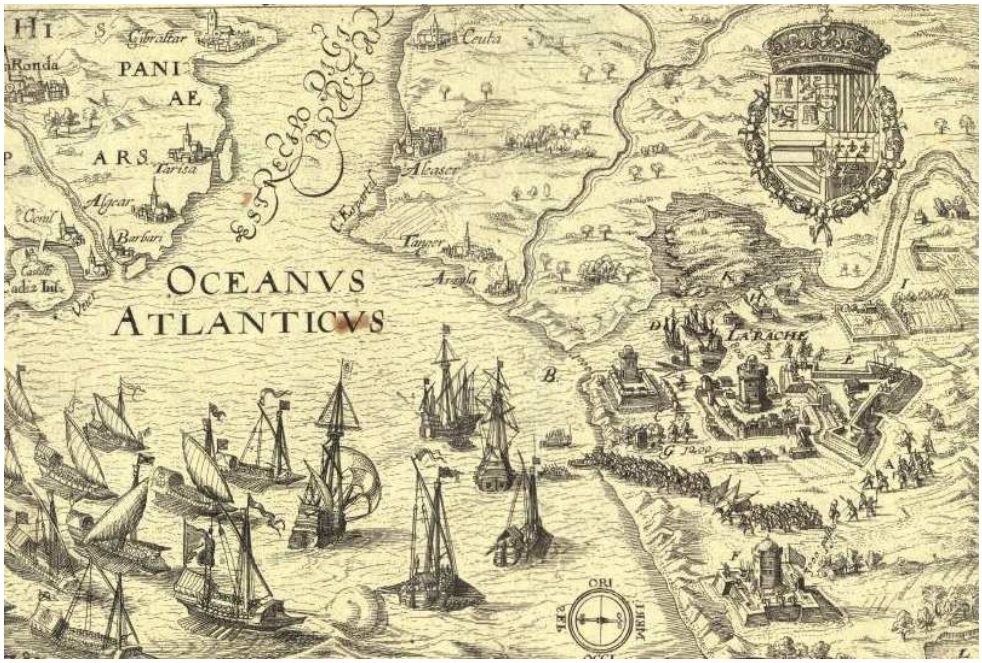
Une merveilleuse description de la zone du Loukkos fut réalisée au XVI[e] siècle par Luis de Mármol y Carvajal, originaire de Grenade, qui participa aux campagnes africaines dans l'armée de l'empereur Charles Quint, puis de Jean d'Autriche. Il publia en 1573 la première partie de sa *Descripción General de África*, dans laquelle il relatait ce qui suit : " La barre de ce fleuve (Loukkos) est dangereuse pour l'entrée des navires... La ville est entièrement fortifiée et entourée de nombreux prés et de grandes lagunes où se reproduisent d'innombrables anguilles, ainsi que des oiseaux d'eau. Sur les rives du fleuve s'étendent de denses forêts habitées par de nombreux lions et autres bêtes sauvages ".

6.4. XVII[e] siècle. Rois, corsaires et remise de Larache aux Espagnols en 1610

0000Au XVII[e] siècle, la ville de Larache devient particulièrement importante grâce à son port à l'intérieur de l'oued Loukkos, qui sert de refuge aux corsaires qui attaquent les navires en provenance d'Amérique, chargés de richesses et de denrées pour l'Espagne et le Portugal.

Gravure de 1614 montrant diverses activités et installations sur les rives de l'oued Loukkos.

Certaines gravures de l'époque nous apprennent par exemple qu'il existait en 1615 une grande île au milieu d'une vaste lagune, dans la partie basse de l'oued Loukkos, près de l'embouchure et de la ville.



Gravure allemande publiée à Nuremberg en 1615 où l'on peut voir, outre le détroit de Gibraltar, la ville de Larache et l'île qui existait au milieu du marais de l'oued Loukkos.

00Lorsqu'on regarde sur une mappemonde les territoires formant l'empire espagnol de Philippe II, il est difficile de comprendre pourquoi le roi se souciait d'une petite ville de la côte atlantique marocaine, au point de négocier pendant plus de cinq ans avec le sultan saadien Ahmed al-Mansour pour tenter de l'obtenir. Le monarque en vint même à se demander : " Larache vaut-elle à elle seule plus que l'Afrique entière ? ".

0000000D'après l'analyse de documents inédits des Archives de Simancas (Gandin, J.M., 1970), la ville se réduisait à cette époque à un petit groupe de maisons, deux forts plus ou moins en ruines et une tour dite des " Génois ", vestige de l'époque où ceux-ci pêchaient le corail sur cette côte. Sur l'un de ses versants s'étageaient de paisibles potagers où jaillissaient de nombreuses sources, tandis que de nombreux fours à chaux se trouvaient sur l'autre versant, qui n'étaient probablement plus en service. La population était réduite.

Arudj Barberousse (corsaire et gouverneur d'Alger).

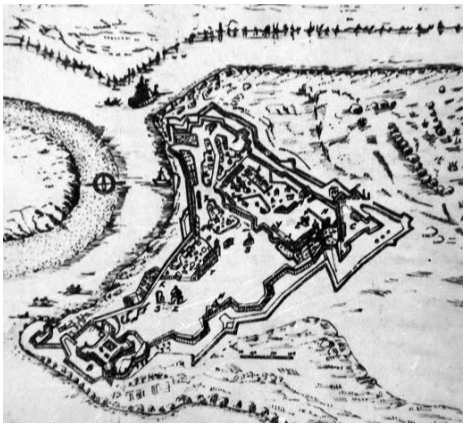
Mais Larache avait un fleuve, le Loukkos, qui avait autrefois donné son nom à la cité romaine de Lixus et qui était devenu un redoutable repère de corsaires. Une fois la barre de l'embouchure franchie, ils étaient inattaquables. Arudj Barberousse le savait bien puisqu'il y installa sa flotte en 1517, après avoir participé au transfert de musulmans mudéjars depuis l'Espagne chrétienne vers l'Afrique du Nord.

00L'Espagne, qui avait grand besoin de l'or acheminé par les navires d'Amérique, ne pouvait tolérer les assauts permanents qu'ils subissaient dans l'océan, voire sur les côtes de la péninsule. Il était donc primordial pour elle d'obtenir Larache, par la force ou par voie diplomatique.

Philippe III (peint par Velázquez). Musée du Prado.

De plus, cette ville était la porte de Fès et donc une voie d'accès potentielle pour ajouter l'Afrique à la couronne espagnole. La région voisine était très riche en bois, coton, charbon et vignes (le nom arabe d'El-Araïch signifie vigne). On comprend ainsi pourquoi Philippe III, lorsqu'il succéda à son père, reprit les négociations avec Mouley Ech-Cheikh, fils aîné du sultan Ahmed al-Mansour, qui finit par remettre la ville au roi espagnol en 1610, après de nombreuses guerres avec ses frères et maintes négociations avec l'Espagne.

0000000000Cependant, cette possession prit fin en 1689, l'année où Moulay Ismail entreprit une opération militaire qui lui permit de reprendre la ville de Larache au roi Charles II d'Espagne.



Plan de Larache en 1688 d'après Saint Olon, où l'on peut voir le double lit de l'oued Loukkos avant d'arriver à hauteur de Larache.

6.5. XXe siècle. Du protectorat espagnol au Maroc indépendant

Plusieurs événements historiques se sont produits dans la région, notamment le débarquement de Larache (1911), à l'issue duquel l'armée espagnole occupa la ville, tentant de pacifier une zone meurtrie par les guerres entre le sultan Abdelasis et des chérifs comme El Roghi ou El Raisuni. Le traité de Fès, signé en 1912, délimita les protectorats espagnol et français (fondés en 1907), dont l'une des frontières se trouvait près de Ksar El Kébir.

Ce fut l'origine de la résistance des populations rifaines contre les Espagnols lors de la Guerre du Rif, également dite Guerre d'Afrique. Cette guerre allait laissait de profonds souvenirs chez les Espagnols comme chez les Marocains.

En 1956, le Maroc obtint l'indépendance et retrouva sa stabilité.

Du point de vue scientifique, l'estuaire de l'oued Loukkos avait attiré depuis 1930 l'attention des chercheurs, les études réalisées étant toutefois peu nombreuses. Parmi les documents consultés figure un article publié dans le journal ABC le 5 avril 1935, décrivant le développement de projets du Service agricole du protectorat, élaborés par " l'illustre inspecteur du Corps des ingénieurs agronomes, M. Ángel Torrejón y Bonetá... poursuivis actuellement grâce au travail remarquable d'autres collègues dignes de celui-ci, messieurs Alejandro Torrejón, Mariano Domínguez, Jesús Herrero et Acisclo Muñoz ". Ce document explique comment " l'État espagnol achète des terres à Mulay Haffid et au Makhzen ", soulignant les difficultés liées aux " travaux d'assainissement de terrains marécageux et la transformation de terres de cultures sèches en terres irriguées... ". Il indique également que les voyageurs peuvent apprécier dans cette zone " de grandes extensions de terres incultes envahies par les palmistes (uniquement consommés par le bétail exploité presque à l'état sauvage) ", et les compare aux " parcelles contiguës, dépourvues de toute végétation naturelle, qui donnent de magnifiques récoltes d'une très large gamme de produits agricoles ". Il souligne également les importants " ouvrages d'irrigation réalisés par la compagnie agricole du Loukkous " et évoque la ferme expérimentale de Larache, " où se déroulent des travaux d'étude, d'adaptation et d'amélioration des cultures existantes ainsi que de nouveaux produits à cultiver dans les zones fertiles de la région ".

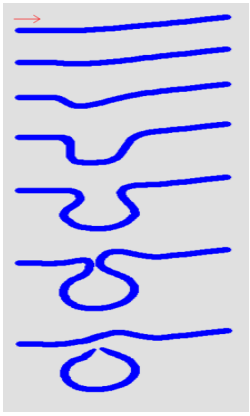
Mais ce n'est qu'au début des années 1980 que cette région devient l'objet de plusieurs travaux de recherche visant à définir son organisation hydrologique, sédimentologique et biologique. Ces études ont mis en exergue l'évolution continue de l'estuaire au fil du temps, qui semble tendre à une obstruction naturelle progressive de l'embouchure qui communique l'estuaire avec l'océan Atlantique, probablement accentuée par la construction d'ouvrages hydrauliques dans son lit.

7. Identification et description générale des caractéristiques physiques et géographiques

7.1. Relief, géomorphologie et paysage

L'aire d'étude est une surface plane, définie para la plaine alluviale de l'oued Loukkos. Les reliefs environnants qui dominent la plaine sont constitués des sables villafranchiens du plateau de R'mel ainsi que des marnes et grès marneux de l'Éocène et de l'Oligocène des collines du Prérif.

0000Les unités morphologiques les plus remarquables des sections moyenne et basse de l'oued Loukkos sont ses méandres (méandres libres et bras morts) et une multitude de lagunes et zones inondables qui apparaissent du fait de la localisation du cours d'eau dans une plaine alluviale quasiment horizontale. Celle-ci s'étend sur une longueur de plusieurs dizaines de kilomètres, d'une largeur de 3 à 8 km, suivant une orientation NO-SE depuis son embouchure jusqu'à Ksar El Kébir, où des terrasses alluviales du Pléistocène resserrent ses limites.



Représentation de l'évolution d'un méandre et de la formation d'un bras mort dans une rivière

En raison de l'emplacement de la plaine alluviale, à des cotes d'altitude faibles par rapport au niveau de la mer, l'influence des marées se ressent de façon très marquée sur des dizaines de kilomètres en amont de l'embouchure. Cette situation a obligé l'administration marocaine à réaliser d'importantes œuvres de génie civil sur le cours d'eau, par exemple le barrage de Garde du Loukkos, afin de réduire les intrusions marines par la voie du lit mineur et leurs effets négatifs sur les zones agricoles.

Aux abords du fleuve, la région est couverte de nombreuses zones inondables et marais de tailles très variables. Ces espaces possèdent un grand intérêt paysager et environnemental, surtout pour leurs richesses faunistiques, en particulier celles de l'avifaune, qui se concentrent dans la section aval du fleuve et à proximité de l'embouchure. Cependant, la pression exercée pour disposer de nouvelles terres agricoles dans la plaine alluviale a entraîné le drainage et la disparition de plusieurs zones humides.

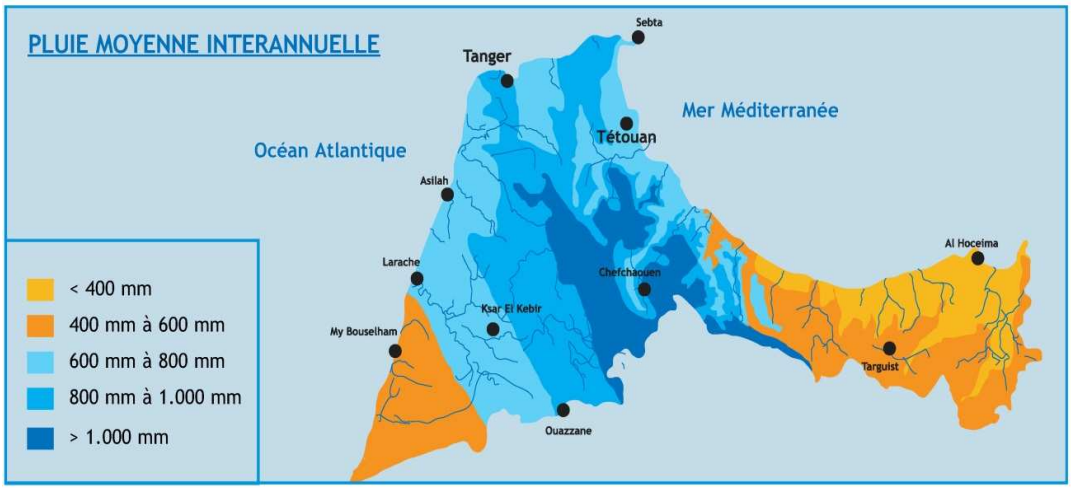
Par ailleurs, le bassin versant du Loukkos subit une importante érosion des sols, d'une part à cause de paramètres naturels défavorables comme le relief, le climat, la géomorphologie ou la faible couverture végétale, entre autres, et d'autre part sous l'effet de la forte pression anthropique sur les sols et la végétation, caractérisée para la déforestation, le surpâturage et des pratiques agricoles inadéquates. Les mesures effectuées pour évaluer le colmatage des réservoirs et celles réalisées dans des stations hydrologiques pour quantifier les sédiments en suspension transportés indiquent une perte de sols estimée entre 1 150 et 3 900 t/km^2/an dans le bassin versant.

7.2. Climat

En premier lieu, il faut rappeler qu'à l'instar de nombreux autres facteurs, le climat de la région est sujet à de grandes variations en fonction de la localisation des lieux auxquels nous nous référerons, soit les montagnes qui donnent naissance au bassin versant, soit la plaine proche de la côte.

La latitude conjuguée à la situation sur la façade atlantique confère aux secteurs moyens et bas de l'oued Loukkos un climat de type méditerranéen subhumide, aux hivers doux et à l'influence océanique très marquée, également caractérisé par une faible amplitude thermique. Ces données climatiques sont presque équivalentes à celles de la région Sud-Ouest de l'Andalousie.

Les températures moyennes mensuelles du mois de janvier varient entre 10,5º C et 12,5º C et celles du mois d'août entre 22,5º C et 26º C. Les précipitations moyennes annuelles du secteur aval du Loukkos sont proches de 650 mm, mais peuvent dépasser 1 800 mm sur les reliefs les plus élevés du bassin versant. Les régimes des pluies se concentrent entre les mois de novembre et de février, avec des précipitations irrégulières entre octobre et mars-avril. La période de mai à septembre est généralement sèche.



Distribution des précipitations moyennes dans le bassin hydrographique de l'oued Loukkos.

Source : Agence du Bassin Hydraulique du Loukkos.

7.3. Hydrographie

L'oued Loukkos prend sa source à proximité de Jbel El Khizana (province de Chefchaouen), situé en plein cœur de la chaîne montagneuse du Rif marocain, et s'écoule vers l'Ouest en direction de l'océan Atlantique. Lors de son parcours, l'oued draine un grand nombre d'affluents, entre lesquels figurent sur la rive droite de son secteur amont les oueds Tazarine, Mensoûra, Marhrîz, Azla, Sab El Mâ, Mgaz El Tirane et Sidi'mar. En aval du barrage Oued Al Makhazine, qui correspond aux secteurs moyen et bas du Loukkos, les principaux cours d'eau se jetant dans le fleuve sont les oueds Tahrawte, Ouarour, Makhazine, Boufakrane-Al Tala, Bou

Safi, Tcharib, Al Hamman, et finalement l'oued Massous, qui le rejoint à peine 3 kilomètres avant l'embouchure du Loukkos.

Sur la rive gauche, les affluents du secteur supérieur (amont du barrage Oued Al Makhazine) sont respectivement les oueds Sidi Ech Chrif, Arhbalou, Dar El Oued, Zenndoula, Chaabi, Gnaoua, Zaz, Aouâmi, Hamiri y Ayn Barraya. En aval du barrage, le Loukkos draine les oueds El Soussi, Al Ma Barade, Dahnoun, Souagui, Smid El Ma et finalement l'oued Sakh Soukh, qui s'unit dans les environs de Douar Aïn Chouk.

Le bassin hydrographique couvre une superficie totale de 3 730 km^2 et se caractérise par un écoulement annuel estimé à 1 270 hm^3/an.

Zone	Superficie (km^2)	Précipitations (mm)	Écoulement annuel (hm^3/an)		
			Moyen	Maximum	Minimum
Bas Loukkos	1 910	920	688	1 270	344
Haut Loukkos	1 820	1 164	917	1 613	382
TOTAL	3 730		1 605	2 883	726

Ressources hydriques estimées pour les deux sous-bassins hydrographiques de l'oued Loukkos.
Source : Ministère délégué auprès du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Chargé de l'Eau : *Ressources en Eau par bassin : Loukkos*.

Le régime hydraulique de l'oued Loukkos connaît de fortes variations interannuelles. Par ailleurs, les débits sont pratiquement nuls durant l'été, exception faîte des cours d'eau qui drainent l'aquifère de R'mel (Sakh Soukh, Smid El Ma y El Kihel) qui atteignent un débit proche de 500 litres par seconde.

Il est important de souligner que les apports des oueds Sakh Soukh et Smid El Ma jouent un rôle crucial pour le maintient en eau des marais d'Aïn Chouk et Bou Charène.

Les cours d'eau les plus importants dans les secteurs moyen et bas du bassin versant, objet de cette étude, sont le fleuve Loukkos lui-même et les oueds Makhazine et Ouarour. Les surfaces de ces deux sous-bassins sont :

1. Oued Loukkos : 2 100 Km^2.
2. Oued Makhazine : 630 Km^2.
3. Oued Ouarour : 160 Km^2.

Avant de déboucher dans l'océan Atlantique, l'oued Loukkos parcourt durant des dizaines de kilomètres une large plaine alluviale-estuarienne à une altitude proche de 2 mètres au-dessus du niveau de la mer, qui monte jusqu'à 13 mètres dans les environs de Ksar El Kébir. Dans le secteur étudié, le Loukkos forme un ample lacis de méandres et de lagunes auxquelles se connectent de larges étendues de marais et zones palustres subissant l'influence marine.

Le schéma d'aménagement du bassin versant du Bas Loukkos inclut d'importants ouvrages hydrauliques destinés à la protection du périmètre agricole et de la ville de Ksar El Kébir contre les crues ainsi qu'à l'organisation interne du périmètre agricole. L'élément principal de ce schéma est le barrage Oued El Makhazine (ou barrage Makhazine), érigé sur l'oued Loukkos aux environs de Koudiat El Ghorfa. En complément, un barrage de moindre envergure a été

construit à l'est de Douar Ain Chouk. Il s'agit du barrage de Garde du Loukkos, ouvrage de compensation du barrage Oued Al Makhazine, dont le double objectif est de :

- Optimiser le système d'aménagement global de la base vallée du Loukkos, en particulier pour harmoniser les intérêts énergétiques et agricoles en perdant le moins d'eau possible.
- Constituer une bâche de pompage pour les besoins agricoles et empêcher la remontée des eaux salées en provenance de l'océan à l'intérieur du périmètre irrigué d'une superficie de 35 000 ha.

Le barrage Oued Al Makhazine a été construit en 1979 et possède une capacité de 773 hm^3. Quant au barrage de Garde du Loukkos, il a été construit en 1981 et retient une capacité de seulement 4 hm^3.

L'oued Loukkos est également doté de la station hydrographique de Mrissa, située en aval de Ksar El Kébir, où un débit maximum de 90 m^3/s a été mesuré au mois de janvier (Bouhmadi *et al.*, 1995).

La dynamique naturelle du Bas Loukkos se caractérisait par une grande irrégularité avant la construction du barrage Oued Al Makhazine et du barrage de Garde du Loukkos. La situation était particulièrement délicate car la difficulté de l'évacuation des eaux après de fortes précipitations entraînait l'inondation fréquente de la plaine alluviale, tandis que l'entrée des marées occasionnait une salinisation des eaux, provoquant d'importants dégâts dans les cultures.

Les débordements du Loukkos et de ses affluents inondaient de grandes surfaces de la plaine En janvier 1970, par exemple, une crue a dévasté la basse vallée.

Comme indiqué précédemment, les secteurs moyen et bas de l'oued Loukkos offrent un complexe de zones humides composé de marais salant (à proximité de l'embouchure), de terrains inondables et de bras morts, entre autres, qui couvrent une très importante part du territoire étudié. À l'importance des zones humides dans l'économie locale (pêche, salines, agriculture, etc.), il convient d'ajouter la ressource écologique, scientifique et touristique de premier ordre que constitue l'immense quantité d'oiseaux d'eau qui y séjourne.

Les caractéristiques hydrologiques du complexe des zones humides du Bas Loukkos sont influencées par quatre facteurs principaux (Dakki, 2002) auxquels El Morhit (2009) ajoute un cinquième :

- L'entrée des eaux superficielles de l'oued Loukkos et de ses affluents dans les terrains inondés normalement par les marées est réduite aux périodes de crues pendant les années de forte précipitation. Par contre, le maintien de certain marais, principalement Aïn Chouk et Boucharène, est dû aux apports permanents des oueds Sakhsoukh et Smid El Ma. Les débits de ces affluents, originaires de l'aquifère de R'mel, sont accrus par le retour de l'eau d'irrigation du secteur de R'mel.

- L'aquifère du Loukkos subit l'effet des grands ouvrages hydrauliques en amont, qui ont provoqué une forte diminution de sa capacité de recharge. La dynamique hydraulique de la nappe phréatique a varié : autrefois tributaire des eaux superficielles, elle est aujourd'hui alimentés par les seules eaux de drainage (périmètre de La'dir) et les précipitations locales concentrées en automne et en hiver.

- À l'heure actuelle, les eaux marines atteignent le barrage de Garde du Loukkos lors des marées, dont l'amplitude varie de 1 à 3 mètres. Cette aire reçoit également les eaux de drainage du périmètre irrigué de La'dir.

- On observe également un phénomène d'infiltration des eaux excédentaires dues à l'irrigation et au drainage des terrains agricoles établis dans la plaine du Loukkos. L'excédent des eaux d'irrigation du plateau de R'mel s'infiltre dans la nappe phréatique et assure la pérennité des oueds Sakhsoukh et Smid El Ma.

- Sur la rive droite, les affluents (oueds Mansoura, Ouarour et Azla) drainent par ruissellement des eaux d'origine pluviale sur les reliefs. Sur la rive gauche, les oueds Sakhsoukh et Smid El Ma dépendent principalement de la décharge de l'aquifère de R'mel.

Le Complexe du Bas Loukkos peut être dissocié en six unités hydrologiques :

- L'embouchure du Loukkos et les habitats adjacent (zones humides, salines, canaux, etc.) : ce secteur est limité en amont par l'autoroute Rabat-Tanger, les eaux estuariennes remontant plus loin dans les affluents de la rive droite et étant freinées sur le fleuve lui-même par le barrage de Garde du Loukkos.

- Les marais de Aïn Chouk et Boucharène qui s'étendent à la limite Nord-Ouest du plateau de R'mel et forment la marge occidentale du complexe. Y débouchent les affluents de la rive gauche du Loukkos : la nappe phréatique et l'oued Sakhsoukh dans le secteur d'Aïn Chouk au Nord, l'oued Smid El Ma et des résurgences mineures de la nappe de R'mel dans le secteur de Bouchrène.

- Le réservoir du barrage de Garde, limité latéralement par des digues de protection contre les crues et qui s'étend depuis le barrage jusqu'à la confluence de l'oued Al Makhazine avec le Loukkos.

- Les marais de Doukkala-Oulad Mesbah : ensemble de lagunes semi-permanentes de petite taille situées au pied des collines sableuses de Khmis Sahel, à la limite Nord-Est de la plaine alluviale, généralement à l'extrémité de petites vallées.

- Le périmètre irrigué d'El Adir (rizières du Loukkos), zone humide artificielle constituée d'un réseau de canaux d'irrigation et de drainage, délimité par les marais de Boucharène et le réservoir du barrage de Garde.

- La plaine alluviale entre l'autoroute et le barrage de Garde : zone humide en limite amont de l'estuaire, localisée sur des terrains autrefois dédiés à l'agriculture, que

la construction de l'autoroute a transformé par effet barrière en marécages généralement temporaires.

Les études réalisées sur la dynamique des marées indiquent qu'elles constituent le principal moteur de circulation des eaux dans l'estuaire du Loukkos et sont la cause d'une rénovation considérable de celui-ci grâce aux apports d'eau marine (El Morhit, 2012). Le fonctionnement de l'écosystème est complexe et défini par l'instabilité temporelle des paramètres hydrologiques, qui dépendent eux même des facteurs climatiques et de l'alimentation permanente des eaux continentales. Bien que le chenal de l'embouchure de l'estuaire se réduise périodiquement, l'arrivée d'eau océanique constitue le principal moteur de circulation des eaux à l'intérieur de l'estuaire car leurs volumes sont plus élevés que les apports des eaux continentales dus aux principaux affluents, oueds Mansora, Ouarour et Alza sur la rive droite, oueds Sakhsoukh et Smid El'Ma sur la rive gauche.

Bien que les apports continentaux soient extrêmement réduits face à ceux d'origine marine, leur effet se distingue le plus au moment des marées basses. D'un point de vue écologique, la variabilité de salinité implique la différentiation des peuplements qui colonisent l'écosystème, tant de leur composition qualitative que de leur structure (richesse spécifique, densité, biomasse).

En résumé, au-delà de leur richesse biologique, les zones humides assurent de nombreuses fonctions qui sont aujourd'hui menacées par la sécheresse, la pollution et l'eutrophisation, entre autres facteurs. Il est nécessaire d'appuyer des politiques qui permettent d'enrayer leur destruction et leur dégradation, tout en assurant le maintient de leurs fonctions sociales et économiques indispensables aux populations locales. Dans l'optique de transmettre ce trésor aux générations futures, il est indispensable qu'une prise de conscience s'opère au niveau international, national et local.

Dans notre cas, la menace de dégradation est une réalité, mise en évidence dans des rapports d'études récents. D'une part, les mesures des paramètres physico-chimiques démontrent l'altération de la qualité des eaux et d'autre part, l'évaluation de la charge métallique dans les sédiments prouve une pollution aux composés métalliques dans l'estuaire du Bas Loukkos.

7.4. Géologie et hydrogéologie

L'aire étudiée se situe dans le bassin post-orogénique du Gharb (Domaine extérieur du Rif), dans la région du Rif occidental.

Le schéma tectonique des formations pré-orogéniques suit le modèle des nappes, la nappe pré-riffaine étant chevauchée par la nappe intra-riffaine du Habt. La lithologie de ces nappes est principalement composée de marne.

Quant à la composition lithologique des dépôts de la plaine alluviale, situés au centre du bassin, elle se caractérise par la présence d'argiles limoneuses où sont fréquentes les géométries lenticulaires et les changements latéraux de faciès. Deux formations correspondant à la lithologie du Villafranchien sont remarquables : les faciès sableux de R'mel localisés au Sud de la ville de Larache et les conglomérats argileux de Oulad-Ogbane à l'ouest de Ksar El Kébir. Un substrat imperméable est associé à ces deux formations et se compose de marnes bleues du Miocène supérieur.

La figure suivante illustre les lithologies présentes dans la zone centrale du bassin moyen et inférieur du Loukkos.

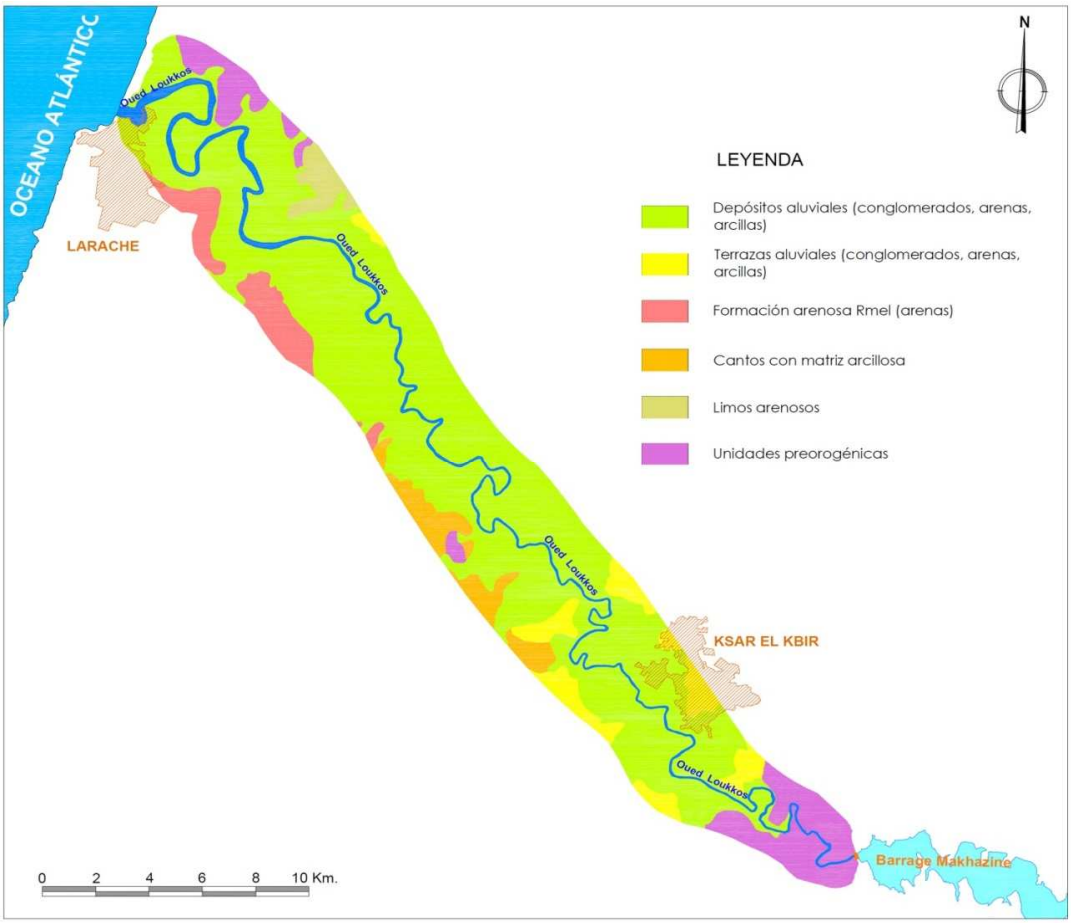
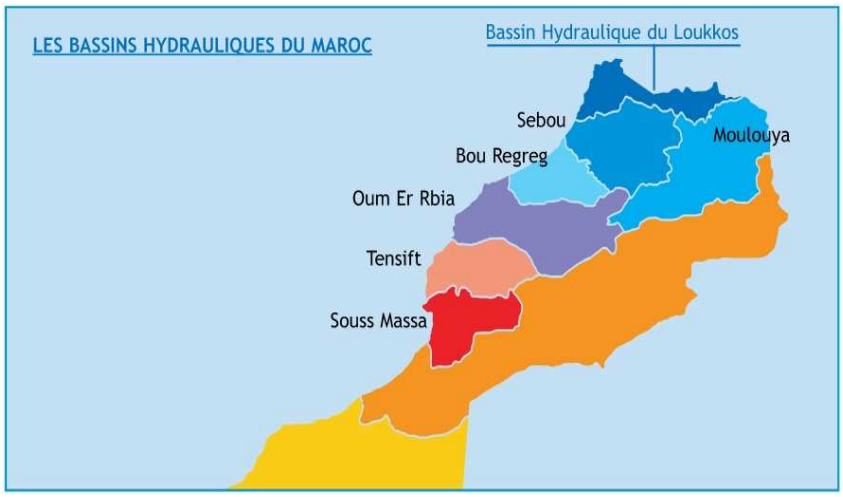


Schéma lithologique de l'aire d'étude.

Élaboré par les auteurs.

En ce qui concerne les ressources hydriques, elles sont gérées administrativement par l'Agence du Bassin Hydraulique du Loukkos, dont le territoire occupe le Nord du pays.



Situation géographique du Bassin Hydraulique du Loukkos dans le pays.

Source : Agence du Bassin Hydraulique du Loukkos.

Du point de vue hydrogéologique, des horizons imperméables et de faible perméabilité prédominent dans le bassin du Haut Loukkos, facteur qui ne permet pas la formation d'aquifères importants. Par contre, le Bas Loukkos et la côte atlantique abritent des nappes phréatiques conséquentes et de grand intérêt.

L'espace du bassin moyen et inférieur de l'oued Loukkos est dominé par une importante plaine fluviale, dont les dépôts reposent au nord sur des calcaires tertiaires et des matériaux plio-quaternaires, alors que sur la rive droite dominent les grès de la plateforme de Larache.

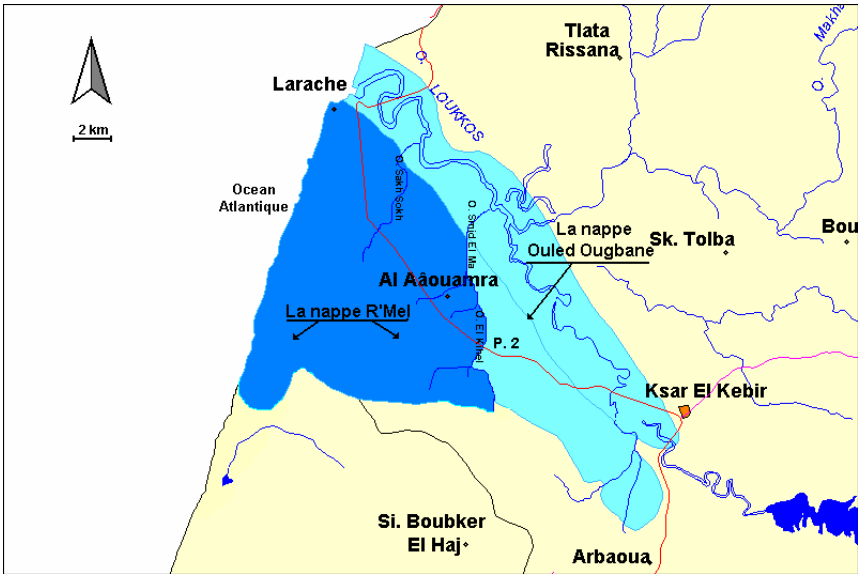
Les formations de plus grand intérêt hydrogéologiques dans la zone d'étude sont localisées dans sa partie centrale, c'est-à-dire la plaine fluviale, et les matériaux villafranchiens (sables, conglomérats et limons argileux) qui affleurent sur le bord occidental du bassin.

L'ensemble de ces formations donne origine à trois aquifères :

- **Nappe de R'mel**, située au Sud de Larache, d'une extension de 240 km^2 et d'une capacité de 120 hm^3. Actuellement, elle sert à l'approvisionnement en eau potable de la ville de Larache et à l'irrigation du périmetre de Loukkos, dont la planification est incluse dans le Plan de Modernisation Hydraulique de l'administration marocaine.

- **Nappe d'Oulad Ogbane**, qui occupe une surface de 16 km de longueur dans la direction NO-SE et couvre 58 km^2. Ses limites sont l'aquifère de R'mel au Nord et celui de la plaine alluviale du Loukkos. Ses ressources estimées sont de l'ordre de 32 hm^3.

- 0000Nappe **alluviale de l'oued Loukkos**, dont la surface est proche de 200 km^2 et le volume d'eau estimé à 52 hm^3.



Distribution des nappes phréatiques dans les secteurs moyen et bas du Loukkos.

Source : Ministère délégué auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Chargé de l'Eau: *Ressources en Eau par bassin: Loukkos*.

Eliminado: intermédiaire et aval

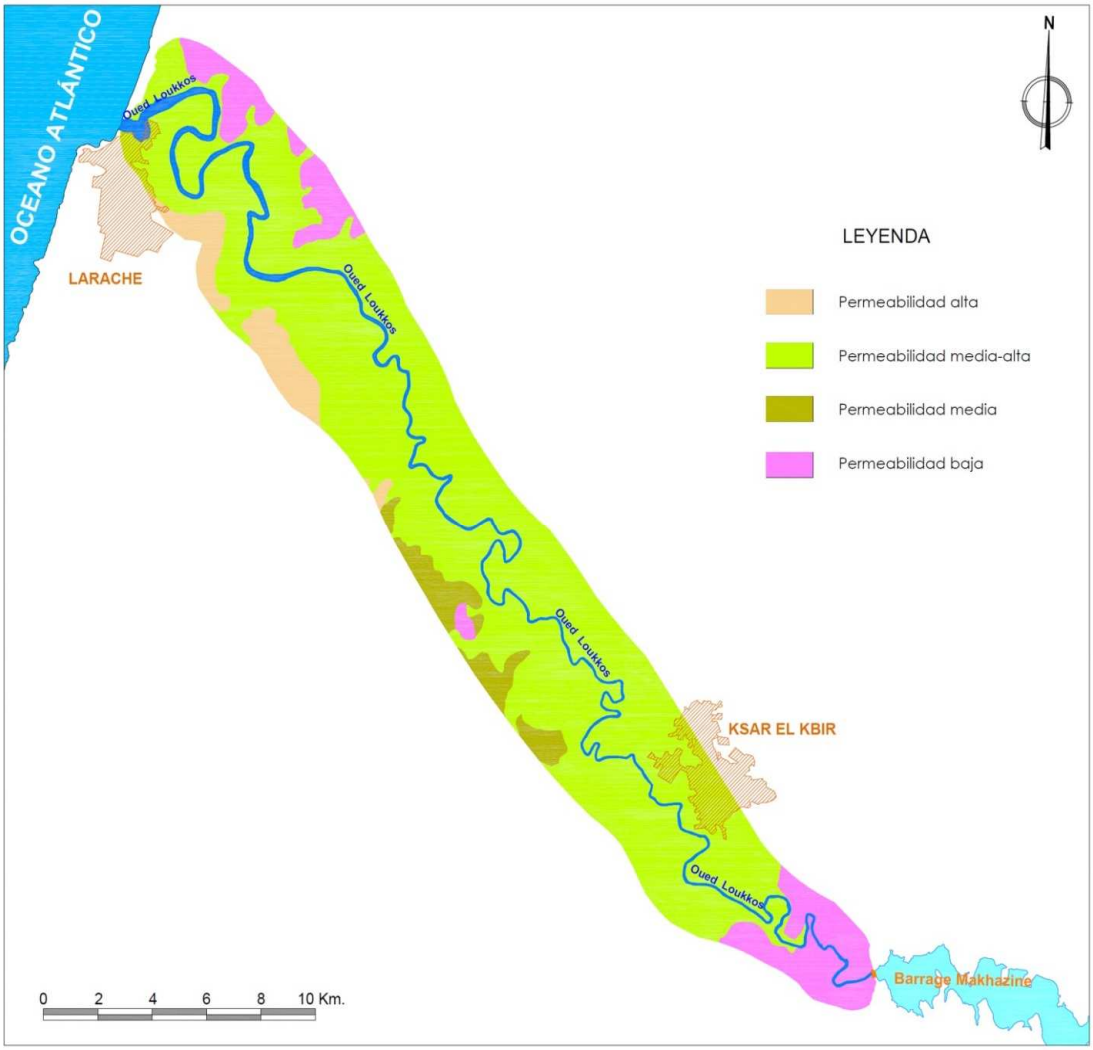
Il est essentiel et prioritaire de bien connaître l'hydrogéologie de cette zone, puisque l'eau potable consommée par la population locale vient exclusivement des eaux souterraines, dont l'exploitation a connu une croissance élevée et ne cesse d'augmenter, reflétant l'augmentation du nombre d'habitants des deux villes principales, Larache et Ksar El Kébir. Il faut y ajouter les menaces qui pèsent sur la qualité des eaux provoquées par les fertilisants et pesticides utilisés dans les activités agricoles, l'élevage, les eaux résiduelles et les activités industrielles, entre autres. Des études récentes ont montré une augmentation d'éléments polluants dans les nappes phréatiques.

Quelques-unes des conclusions des recherches réalisées sur l'aquifère de la plaine alluviale et la Formation Oulad-Ogbane indiquent :

- ✓ L'existence d'un important sillon – ou dépression allongée – dans la direction NO-SE, qui atteint une profondeur de 50 mètres sous le niveau de la mer dans certains secteurs.
- ✓ Le flux souterrain se dirige en direction nord-ouest et coïncide avec la position de l'embouchure du fleuve.
- ✓ Pendant l'étude d'une zone située à quelques kilomètres au NO de Ksar El Kébir, au printemps 1992, une dépression de la surface piézométrique au-dessous du niveau de la mer a été enregistrée. Ce phénomène s'explique para les pompages d'eau potable de la ville de Ksar El Kébir, qui atteignaient à ce moment des valeurs de 80 litres par seconde.

Les conclusions des études menées dans l'aquifère côtier de R'mel indiquent que :

- ✓ La projection calculée de la demande d'eau pour l'année 2020 peut générer un impact négatif se manifestant au travers de l'intrusion d'eau marine dans la partie nord-ouest de l'aquifère (côte sud-ouest de la ville de Larache).
- ✓ Si des mesures ne sont pas prises, les puits d'eau potable de l'ONEP (Office National de l'Eau Potable) et les zones agricoles côtières pourraient être abandonnés.
- ✓ La situation pourrait être redressée en augmentant l'irrigation par eau pluviale dans les secteurs côtiers et en rechargeant artificiellement l'aquifère. Ceci pourrait améliorer de façon significative la qualité des eaux souterraines des secteurs côtiers de l'aquifère et le protégerait contre l'intrusion marine.



Comportement hydrogéologique de perméabilité.

Élaboré par les auteurs.

8. Description des caractéristiques écologiques

Les caractéristiques écologiques des sections moyenne et basse de l'oued Loukkos sont extrêmement singulières. Elles sont décrites ci-après en fonction de la végétation et de la faune que l'on y trouve.

8.1. Végétation et flore

Les formations végétales dominantes en amont du barrage Oued Al Makhazine sont des forêts d'oléastres (*Olea europaea* var. *sylvestris*) et de chêne liège (*Quercus suber*), occasionnellement substituées par des plantations de pins.

Les forêts d'oléastres denses sont devenues aussi rares que dégradées dans la zone d'étude, ayant généralement fait place à diverses cultures agricoles. Le plus souvent, elles se sont transformées en formations végétales de faible densité, occupant des sols dénudés et pauvres en nutriments, et sont dotées d'une strate arbustive composée de pistachiers lentisques (*Pistacea lentiscus*) et de palmiers nains (*Chamaerops humilis*).

Secteur proche de la source de l'oued Loukkos. Le paysage est formé de bosquets d'oléastres dispersés et de quelques chênes-lièges, accompagnés de caroubiers aux altitudes inférieures. Situées sur des sols fertiles, ces formations ont été défrichées dans une large mesure.

Sur la photo, prise à environ 60 kilomètres en amont du barrage Makhazine, on observe des chênes-lièges de port arboré et des oléastres dispersés, accompagnés de lauriers roses (*Nerium oleander*) dans le lit du cours d'eau. La dégradation manifeste des sols est due principalement au surpâturage.

Quant aux chênes-lièges, ils occupent des terrains siliceux et sableux (cas des suberaies proches du Bas Loukkos) et apparaissent en amont en compagnie de myrte commun, lentisque et laurier-tin.

Ces deux formations végétales appartiennent selon la phytosociologie à l'alliance *Oleo sylvestris-Quercion rotundifolio-suberis.*

Au premier plan, des chênes-lièges accompagnés d'une strate arbustive très développée d'arbousiers (*Arbutus unedo*). Dans la plaine alluviale apparaissent des cultures, principalement de *Cannabis sativa* et de maïs, et au dernier plan, des versants couverts d'une plantation de pins ayant souffert des incendies.

À proximité du barrage Makhazine s'étendent des terrains souvent dégradés par les cultures et les incendies, et dont les seules masses forestières sont des plantations de pins.

À partir de la ville de Ksar El Kébir, l'oued parcourt un terrain très plat, qui est cultivé et irrigué et dont la végétation riparienne, composée principalement de peupliers noirs (*Populus nigra*) et de peupliers blancs (*Populus alba*), se raréfie ou reste concentrée à quelques mètres au bord du cours d'eau.

Végétation riparienne de l'oued Loukkos dans les zones planes en aval de Ksar El Kébir.

Avant d'atteindre le secteur où se forment les marais, l'oued traverse un paysage dominé par les rizières. Les rives sont bordées de peupliers blancs et de saules, de plus grande ampleur que ceux des environs de Ksar El Kébir, et abritent des dortoirs communaux de hérons de de grande envergure. Les marais du Bas Loukkos abritent une végétation aquatique singulière dans le contexte marocain, d'une grande complexité structurelle et diversité végétale. Il convient de signaler les formations de nénuphars (*Nymphaea*), d'iris des marais (*Iris pseudoacorus*) et de saules (*Salix*).

Les rizières apparaissent en amont du Barrage de garde, qui les protège des eaux salées en provenance de la zone d'influence des marées. Ces cultures sont le siège d'une intéressante communauté d'oiseaux remarquables, mais sont souvent d'accès difficile.

Sur cette photographie, on apprécie la grande extension de végétation aquatique en bon état de conservation.

Quelques exemples d'espèces remarquables appartenant à la flore du complexe des marais du Bas Loukkos : *Vicia villosa* subsp*. garbiensis* (espèce très rare à l'échelle mondiale)*, Nasturtium africanum* subsp*. africanum* (endémisme du Maroc)*, Puccinella distans* subsp*. fontqueri, Polygonum balansae* subsp*. battandieri, Leontodon taraxacoides* subsp*. mesorrhynchus, Spergularia maritima* subsp*. occidentalis, Oenanthe pimpinelloides* subsp*. callosa, Leontodon salzmannii, Carex paniculata* subsp*. lusitanica, Lythrum baeticum y Myosotis welwitschii.*

Ci-dessous figure l'inventaire de la flore du complexe des zones humides du Bas Loukkos cataloguée par Hammada (2004)[3].

BRYOPHYTA
RICCIACEAE
Ricciocarpus natans (L.) Corda
PTERIDOPHYTA
MARSILEACEAE
Marsilea strigosa Willd.
= M. pubescens Ten
SPERMATOPHYTA
ANGIOSPERMAE (DICOTYLÉDONES/MAGNOLIOPSIDA)
AIZOACEAE
Mesembryanthemum nodiflorum L.
ALISMATACEAE
Alisma lanceolatum With.
= A. plantago-aquatica subsp. michaletii With. var. lanceolatum Asch. & Gr
ASTERACEAE
Artemisia coerulescence L.
Cichorium intybus L.
= C. intybus subsp. intybus Maire
Cotula coronopifolia L. [R?]
Pulicaria arabica (L.) Cass. subsp. *hispanica* (Boiss.) Murbeck [I]
= P. paludosa Link
Inula crithmoides L.
Ipomea imperati (Vahl) Griseb
= I. stolonifera J. F. GmelinBoraginaceae
Echium sabulicola Pomel
= E. confusum de Coincy
Heliotropium europaeum L.
BRASSICACEAE
Lobularia maritima (L.) Desv.
Nasturtium officinale R. Br.
= Rorippa nasturtium-aquaticum (L.) Hayek
CALLITRICHACEAE
Callitriche palustris L.
CARYOPHYLLACEAE
Spergularia salina J. Presl & C. Presl
Spergula seminulifera Maire [Cat.] [FAN]
CHENOPODIACEAE
Arthrocnemum macrostachyum (Moric.) Moris.
= Arthrocnemum glaucum Ung. Sternb.
Atriplex portulacoides L.
Salicornia europaea L.
Salsola kali L.

Eliminado: e
Eliminado: utilisees
Eliminado: Rarete
Eliminado: e
Eliminado: jugee

[3] **Abréviations utilisées : Rareté : [RR] tres rare ; [R] rare ; [V] vulnérable ; [R?] jugée rare mais douteuse**
Endemisme : [I] Maroc et peninsule Iberique

Sarcocornia fruticosa (L.) A.J. Scott.
"Salicornia arabica" sensu [Cat.] [FAN]
Sarcocornia perennis (Miller) A. J. [V]
= Salicornia perennis Miller
Suaeda maritima (L.) Dumont
Suaeda vera J. F. Gmelin
"Suaeda fruticosa" sensu [Cat.] [FAN]

EUPHORBIACEAE
Euphorbia peplis L.

FABACEAE
Lotus creticus
Retama monosperma (L.) Boiss.
Trifolium isthmocarpum Brot.

FRANKENIACEAE
Frankenia laevis L.

LAMIACEAE
Ajuga iva (L.) Schreber
Marrubium vulgare L.
Mentha pulegium L.

LINACEAE
Linum tenue Desf.

LYTHRACEAE
Lythrum junceum Banks & Solander
Lythrum salicaria L.

MYRTACEAE
Myrtus communis L.

NYPHAEACEAE
Nymphaea alba L. [RR]

PLANTAGINACEAE
Plantago coronopus L.

PLUMBAGINACEAE
Limoniastrum monopetalum (L.) Boiss. [R]
Limonium delicatulum (Girard) O. Kuntze
Limonium densiflorum (Guss.)O.Kuntze [R]
Limonium ferulaceum (L.) Chaz.

POLYGONACEAE
Persicaria salicifolia (Willd.) Asenov
= Polygonum salicifolium Willd.
Rumex pulcher L.

RANUNCULACEAE
Delphinium nanum DC
= D. ambiguum L.
Ranunculus aquatilis L.

RUBIACEAE
Galium aparine L.

SALICACEAE
Salix cinerea L. subsp. atrocinerea (Brot.) Guin.
= S. atrocinerea Brot.
Salix pedicellata Desf.
Saslix purpurea L.

SCROPHULARIACAEAE
Kickxia lanigera (Desf.) Haud-Mazz [RR]
= Linaria lanigera Desf.
Veronica anagalloides Guss.
= V. anagallis-aquatica subsp. anagalloides (Guss.) Batt.

TAMARICACEAE
Tamarix canariensis Willd.
= T. gallica subsp. leucocharis Maire

= T. g. subsp. epidiscina var. submutica Maire & Trabut
=T. g. subsp. epidiscina var. lagunae (A. Caballero) Maire
= T. weylerii Pau
VERBENACEAE
Lippia nodiflora (L.) Rich. [R]
ANGIOSPERMAE (Monocotylédones/Liliopsida)
CYPERACEAE
Cladium mariscus (L.) Pohl.
= Mariscus serratus Gilib.
Cyperus mundtii (Nees) Kunth
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes
= Scirpus paluster L.
Scirpus lacustris L.
Scirpus maritimus L.
HYDROCHARITACEAE
Hydrocharis morsus- ranae L. [RR]
IRIDACEAE
Iris pseudacorus L.
JUNCACEAE
Juncus acutus L.
Juncus bufonius L.
Juncus rigidus Desf.
= J. maritimus Lam.
LEMNACEAE
Lemna gibba L.
Lemna triscula L. [R]
POACEAE
Bromus hordeaceus L.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Festuca sp.
Hordeum marinum Hudson
= H. maritimum Stokes
Leersia oryzoides (L.) Swartz
= L. hexandra Auct.
= Oryza hexandra Doell
Lophochloa pumila (Desf.) Bor.
= Trisetum fuscescens Pomel
= *T. pumila* (Desf.) Kunth
Panicum repens L.
Paspalum paspalodes (Michx) Scribner
= P. distichum subsp. pasplodes (Michx) Thell.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
Spartina maritima (Curtis) Fernald [RR]
POTAMOGETONACEAE
Potamogeton nodosus Poiret
Potamogeton oblongus Viv. [RR]
Ruppia maritima L. [V]
SPARGANIACEAE
Sparganium erectum L. subsp. *negletum* (Beeby) Schinz & Thell.
TYPHACEAE
Typha latifolia L.
ZOSTERACEAE
Zostera marina L.
Zostera noltii Hornem.

8.2. Faune

La faune décrite dans ce chapitre est celle qui peuple le Bas Loukkos, du fait que les milieux naturels de la région proche de la source et du secteur moyen de l'oued souffrent d'une dégradation importante et sont difficiles d'accès pour les touristes de nature. Le complexe des zones humides du Bas Loukkos couvre une superficie de 3 600 ha et figure dans le catalogue des zones Ramsar d'importance internationale (nº 1475) depuis janvier 2005. Le site a été également déclaré site d'intérêt biologique et écologique et zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux du Maroc. Localisé sur la côte atlantique, il se compose d'un ensemble de zones humides qui inclut un estuaire, des marais, des ripisylves et des lagunes d'eau douce, entourés de steppes halophiles, de rizières et d'anciennes salines abandonnées, le tout constituant une mosaïque de milieux qui favorise une extraordinaire biodiversité.

8.2.1. Invertébrés

Comme dans le cas de la plupart des zones humides, le groupe des invertébrés est moins étudié que celui des vertébrés. En ce qui concerne les espèces menacées peuplant les zones humides du Maroc, le tableau suivant, tiré de l'*Étude nationale sur la biodiversité au Maroc* (2001), indique les groupes de faune aquatique continentale et leurs catégories de menace. Il permet de constater que le groupe comprenant le plus d'espèces menacées est celui des insectes, suivi des crustacés. Le dernier groupe du tableau fait référence aux vertébrés.

Groupe systématique	Nb. Total d'espèces	Nb. Taxa Menacés	Proportion / total (%)	Menacés	Menacés Vulnér	(degrés) Rares	Indét
PLATHELMINTHES	**5**	**1**	**0,73**	**1**	**0**	**0**	**0**
Cl. TURBELLARIA	5	1	0,73	1	0	0	0
O. Tricladida	3	1	0,73	1	0	0	0
O. Rhabdocoelida	2	0	0,00	0	0	0	0
ASCHELMINTHES	**23**	**0**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**
Cl. ROTIFERA	23	0	0,00	0	0	0	0
O. Monogonomata	23	0	0,00	0	0	0	0
MOLLUSCA	**52**	**1**	**0,73**	**0**	**0**	**1**	**0**
Cl. GASTROPODI	39	0	0,00	0	0	0	0
O. Prosobranchia	19	0	0,00	0	0	0	0
O. Pulmoniata	20	0	0,00	0	0	0	0
Cl. BIVALVIA	13	1	0,73	0	0	1	0
O. Eulamellibranchia	13	1	0,73	0	0	1	0
ANNELIDA	**48**	**1**	**0,73**	**0**	**0**	**1**	**0**
Cl. OLIGOCHAETA	38	0	0,00	0	0	0	0
O. Prosopores	4	0	0,00	0	0	0	0
O. Haplotaxida	32	0	0,00	0	0	0	0
O. Incertae sedis	2	0	0,00	0	0	0	0
Cl. HIRUDINEA	10	1	0,73	0	0	1	0
O. Rhynchobdellae	4	0	0,00	0	0	0	0
O. Arhynchobdellae	6	1	0,73	0	0	1	0
ARTHROPODA	**1403**	**123**	**89,78**	**14**	**16**	**81**	**12**
Cl. CRUSTACEA	218	28	20,44	2	1	22	3
O. Anostraca	13	3	2,19	0	0	0	3
O. Conchostraca	3	0	0,00	0	0	0	0
O. Notostraca	5	0	0,00	0	0	0	0
O. Cladocera	57	0	0,00	0	0	0	0
O. Ostracoda	27	0	0,00	0	0	0	0
O. Copepoda	66	5	3,65	2	0	3	0
O. Isopoda	16	2	1,46	0	0	2	0
O. Amphipoda	24	15	10,95	0	1	14	0
O. Thermosbaenacea	2	2	1,46	0	0	2	0
O. Syncarida	1	1	0,72	0	0	1	0
O. Decapoda	4	0	0,00	0	0	0	0
Cl. ARACHNIDA	45	8	5,84	0	0	8	0
O. Hydracarina	45	8	5,84	0	0	8	0
Cl. INSECTA	1140	87	63,50	12	15	51	9
O. Ephemeroptera	42	12	8,76	4	1	7	0
O. Odonata	62	3	2,19	0	0	2	1
O. Plecoptera	24	10	7,30	0	2	7	1
O. Heteroptera	76	3	2,19	0	0	1	2
O. Neuroptera	1	0	0,00	0	0	0	0
O. Trichoptera	72	17	12,41	7	3	6	1
O. Diptera	623	27	19,71	0	7	17	3
O. Coleoptera	240	15	10,95	1	2	11	1
CHORDATA	**43**	**11**	**8,03**	**1**	**4**	**6**	**1**
Cl. PISCES	43	11	8,03	1	4	6	1
O. Anguilliformes	1	1	0,73	0	0	1	0
O. Clupeiformes	2	2	1,45	1	0	1	0
O. Salmoniformes	3	1	0,73	0	0	1	1
O. Cyprinodontiformes	4	0	0,00	0	0	0	0
O. Cypriniformes	23	4	2,92	0	4	0	0
O. Perciformes	10	3	2,19	0	0	3	0
Total Général	**1575**	**137**	**100,00**	**16**	**20**	**89**	**13**

8.2.2. Vertébrés

Parmi les vertébrés les plus remarquables du Bas Loukkos, signalons les espèces suivantes.

Poisson vulnérable	Anguille (*Anguilla anguilla*)
Amphibiens rares et localisés	Pleurodèle de Walt (*Pleurodeles walti*)
	Pélobate de Varaldi (*Pelobates varaldii*)
Mammifère vulnérable	Loutre (*Lutra lutra*)
Oiseaux nicheurs remarquables	Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)
	Blongios nain (Ixobrychus minutus)
	Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*)
	Héron pourpré (*Ardea purpurea*)
	Sarcelle marbrée (*Marmaronetta angustirostris*)
	Nette rousse (*Netta rufina*)
	Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*)
	Busard cendré (*Circus pygargus*)
	Talève sultane (Porphyrio porphyrio)
	Foulque caronculée (*Fulica cristata*)
	Hibou du Cap (*Asio capensis*)
	Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)
	Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*)
Espèces d'oiseaux hivernants ou migrateurs menacés, rares ou remarquables	Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*)
	Spatule blanche (*Platalea leucorodia*)
	Flamant rose (*Phoenicopterus ruber*)
	Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)
	Avocette élégante (*Recurvirostra avocetta*)
	Barge à queue noire (*Limosa limosa*)
	Oie cendrée (*Anser anser*)
	Grue cendrée (*Grus grus*)

Selon cette liste, la majorité des espèces sont des oiseaux, groupe qui sera traité plus en détail au chapitre 15. En ce qui concerne les mammifères, il faut souligner que leurs populations sont en général très réduites et que dans le milieu aquatique, l'espèce de plus grand intérêt est la loutre. Quant aux amphibiens, l'information disponible est détaillée ci-dessous.

Amphibiens

L'intérêt écologique des amphibiens dans le complexe est très élevé, tant au stade larvaire qu'au stade adulte. En effet, les têtards et les juvéniles constituent une source d'alimentation essentielle pour quelques espèces d'oiseaux, poissons, reptiles et même d'autres espèces d'amphibiens. Les adultes sont capables quant à eux de réguler des populations d'invertébrés qui peuvent être gênantes pour l'activité humaine.

Le groupe est considéré comme un excellent indicateur de qualité des écosystèmes grâce à la complexité de son cycle vital (Wilbur, 1980) et sa stricte dépendance aux milieux humides pour assurer sa reproduction.

En aval du Barrage de garde de l'oued Loukkos jusqu'à l'embouchure, le complexe de zones humides est constitué de l'estuaire, des marais, de zones palustres riches en végétation et alimenté par des cours d'eau, des milieux artificiels (salines, rizières, réservoirs), et héberge

une riche communauté d'amphibiens. Les exubérantes et denses formations végétales aquatiques et subaquatiques sont principalement dominées par *Nymphaea alba*, *Juncus* spp., *Scirpus* spp., *Phragmites australis*, *Typha* spp., et sur les rives par *Salix* spp. et *Tamarix* spp. (Bennig, 2006). Sur les étendues naturelles planes situées à proximité de la mer, en parties détruites par les salines, apparaissent des prairies dotées de végétation halophile. Cette plaine alluviale est entourée de deux importantes masses forestières dominées par le chêne-liège, ce qui constitue un facteur positif pour la dynamique en métapopulations propres aux amphibiens. Il s'agit, au nord, des marais de Bedaoua Sejra des forêts de Sidi Mbarek et de Bou Safi, et au sud des marais d'Aïn Chouk de la forêt de Boucharen.

L'inventaire des espèces observées dans le complexe des zones humides du Bas Loukkos figure dans le tableau suivant, avec la localisation et la fréquence des différentes espèces (El Hamouni, 2004).

Espèces citées	Localisation	Fréquence
O. Urodela		
F. Salamandridae		
Pleurodeles waltl (Michahelles, 1830)	Marais de Doukkala-Oulad Mesbah et d'Aïn Chouk-Boucharene	Rare
O. Anura		
F. Bufonidae		
*Bufo bufo spinosus** (Daudin, 1802)		
Bufo mauritanicus (Schlegel, 1841)	Marais de Doukkala-Oulad Mesbah et d'Aïn Chouk-Boucharene	Rare
Pseudepidalea boulengeri * (Lataste, 1879)		
F. Discoglossidae		
Discoglossus scovazzi (Camerano, 1878)	Embouchure, marais d'Aïn Chouk-Boucharene	Abondante
F. Hylidae		
Hyla meridionalis (Boettger, 1874)	Embouchure, marais de Doukkala-Oulad Mesbah et d'Aïn Chouk-Boucharene	Abondante
F. Pelobatidae		
Pelobates varaldii (Pasteur & Bons, 1959)	Embouchure, marais de Doukkala-Oulad Mesbah	Rare
F. Ranidae		
Pelophylax saharicus (Boulenger in Hartert, 1913)	Embouchure, marais de Doukkala-Oulad Mesbah et d'Aïn Chouk-Boucharene	Abondante

Liste des amphibiens du complexe des zones humides du Bas Loukkos. (*) Espèce citée dans la bibliographie mais non détectée.
Source : Distribution et état des lieux des peuplements d'amphibiens dans le complexe de zones humides du bas Loukkos (Larache, Maroc)

8.3. Zones protégées

10001000Le Maroc a créé un réseau national d'aires protégées dont la fonction est d'assurer la préservation du patrimoine naturel et de la biodiversité au moyen du *Plan directeur des aires protégées* dont l'application s'effectue de façon graduelle. Ce réseau est formé des parcs nationaux, parcs naturels, réserves biologiques et sites d'intérêt biologique et écologique (SIBE) et atteint une superficie de plus de 2,5 millions d'hectares.

Carte de distribution des espaces naturels protégés du Maroc : parcs nationaux et sites d'intérêt biologique et écologique (SIBE)
Source : Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification.

Le *Plan directeur des aires protégées* du Maroc, élaboré par le Haut Commissariat des Eaux et Forêts et à La lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), fixe l'objectif suivant :

> " L'identification des SIBE est la première étape de la stratégie nationale pour la définition d'un réseau d'aires protégées et l'élaboration de plans d'aménagement et de gestion des parcs nationaux du Maroc.
>
> Tous les types d'écosystèmes naturels sont représentés dans le réseau et plus de 85 % d'entre eux sont contenus dans les parcs nationaux ou naturels. Les SIBE sont classés dans trois catégories, qui prennent en compte leur importance pour la biodiversité et la vitesse des processus de dégradation, afin de proposer une action plus ou moins immédiate de classification et de protection comme parc ou réserve. "

À l'heure actuelle, les parcs nationaux au Maroc sont au nombre de 9.

Parc National de Toubkal
Parc National de Tazekka
Parc National de Sous Massa
Parc National d'Iriki
Parc National de Talassemtane
Parc National d'Ifrane
Parc National du Haut Atlas Oriental
Parc National d'Al Hoceïma
Parc National de Khenifiss
Réserve de l'Île d'Essaouira
Réserve de Oualidia-Sidi Moussa
Réserve de Sidi Boughaba
Réserve de Merja Zerga
Réserve de Marais de Larache
Réserve de Cap des Trois Fourches
Réserve de Marchicha
Réserve de l'embouchure de Moulouya

Parmi les espaces protégés les plus proches de la zone d'étude, citons en particulier le Parc National Talassemtane (2004) dans les provinces de Tétouan et Chefchaouen et le Parc Naturel Régional de Bouhachem (2002), qui couvre 6 communes rurales (Tazrout à Larache, Beni Leit et Al Oued à Tétouan, ainsi que Dardara, Laghdir et Tanaqoub à Chefchaouen). Ce parc naturel contient le SIBE de Jbel Bouhachem, dont les quelque 8 000 ha constituent le noyau central.

D'autres espaces protégés de grand intérêt appartiennent au réseau des SIBE, qui a été créé suite à l'*Étude des Aires Protégées du Maroc* (AEFCS, BCEOM-SECA, 1995) et sont répartis sur l'ensemble du territoire national. Cette étude a deux objectifs : d'une part, élaborer un réseau qui regroupe tous les espaces représentatifs du point de vue bioécologique et les secteurs aux indices de biodiversité élevés ou pourvus de grandes concentrations d'espèces végétales ou animales endémiques, rares ou menacées ; et d'autre part, identifier les zones d'action prioritaire au sein du réseau.

Celui-ci est constitué à l'heure actuelle de 160 SIBE regroupés en 3 catégories. 48 SIBE sont classés dans la catégorie de priorité 1, 50 dans celle de priorité 2 et finalement 62 dans celle de priorité 3. Les SIBE classés dans la catégorie de priorité 1 sont les sites les plus représentatifs et de biodiversité la plus élevée pour des écosystèmes singuliers. Ces SIBE devaient être dotés rapidement d'un statut de protection de type réserve naturelle dans un délai maximum de 5 ans, alors que ceux de priorité 2 et 3 devraient l'être d'ici 10 ans.

Sur la page suivante, un tableau énumère les SIBE conformant le réseau et distingue le degré de priorité (1, 2 ou 3) et leur nature (terrestre, zone humide continentale ou littorale).

RÉSEAU DES SITES D'INTÉRÊT BIOLOGIQUE ET ÉCOLOGIQUE (SIBE) DU MAROC				
SIBE de priorité 1	**SIBE terrestres**	Ademine Aghbar Aïn Asmama Aït Oumribet Aqqa Wabzaza Beni Snassène Beni Zemmour Bou Iblane I Bou Naceur	Bou Riah-Beddouz El Harcha Jbel Bouhachem Jbel Krouz Jbel Lalla Outka Jbel Tichoukt Kharrouba Lalla Chafia	Maâmora Merzouga Msseyed Oued Cherrat Oued Mird Oued Tighzer Tafinegoult Tamga
	SIBE Zones humides continentales	Aguelmam Afenourir Assif Aït Mizaïne Assif N'Ouarzane Barrage Al Massira	Barrage Mohamed V Dayet Er-Roumi Daya Maâmora Douyièt	Lac de Tislite Oued El Bared Oued Tizguit
	SIBE littoraux	Archipel d'Essaouira Baie de Dakhla Dunes d'Essaouira Embouchure de la Moulouya	Embouchure du Tamri Foum Assaka Jbel Moussa Lagune de Khnifiss	**Marais de Larache** Merja Zerga Sidi Boughaba Sidi Moussa-Oualidia
SIBE de priorité 2	**SIBE terrestre**	Aghbalou N'Arbi Azrou Akechar Bou Iblane II Brikcha Deroua El Adrej Jaâba	Jbel Amsittene Jbel Ayachi Jbel Kest Jbel Taghioult Jbel Tazerkount Jbel Tizirane Khatouat	Koudiat Tidighine Msabih Talaâ Oasis de Tissint Ouardane Palmeraie de Marrakech Perdicaris Tizi-N-Aït-Ouirra
	SIBE Zones humides continentales	Aguelmame N'Tifounassine Aguelmame Sidi Ali Aïn Bou Adel Barrage Al Mansour Barrage El Maleh	Daya Sidi Bettache Daya Tamezguidat (Srij) Gorges d'A'azzi Guelta Tamda Lac d'Isli	Lac d'Ifni Oued Lakhdar Oued Zegzel amont Sebkha Zima Source de Tit Zill
	SIBE littoraux	Cap des 3 Fourches Cap Ghir Falaises de Sidi Moussa Embouchure Oued Drâa Ilots de Bou Regreg	Ilot de Skhirat Jorf Lasfar Merja Bargha Merja Halloufa Merja Oulad Skhar	Oued Chebeika Oued Tahadart Pointe d'Aoufist Sebkha Bou Areg
SIBE de priorité 3	**SIBE terrestres**	Aït Er Kha Anezi Assads Ben Karrich Bou Tferda Bou Timezguida Bouzemmour Chekhar Dar Lahoussine El Kheng Grotte d'Akhyam Imaoun	Imi-N-Ifri Jbel Amergou Jbel Gourougou Jbel Haabib Jbel Ouarirt Jbel Sarghro Jbel Zerhoun Khemis Es Sahel Lalla Mimouna Ment Misissi	Oued Korifla Oued Todra Outat El Haj Sidi Meskour Souk El Had Takeltount Talarhine Tichka Tsili Vallée Télouat Aguelm. Abekhane

	SIBE Zones humides continentales	Aguelmam Azigza Ag. Mi'Ammi Aguelm. Ouiouane Assif N'Tifnoute Assi Rerhaya Barrage Idriss 1er	Cascades d'Ouzoud Dayet Aoua Dayet Iffer Dayet Ifrah Merja Bokka	Oued Fouarate Plans d'eau Amghass Plan d'eau Zerrouka I Sahb Al Majnoun Source Tizi N'Test
	SIBE littoraux	Baie de Cintra Baie de Haouzia Cap Spartel Cirque d'El Jebha	Côte Rhomara Hassi Touf Koudiet Taifour Lagune de Smir	Oued Amma Fatma Oued El Ouar Plage Blanche Sansouire du Sebou

Comme on peut le constater dans le tableau, le *Plan directeur d'aires protégées* a révélé l'immense qualité environnementale du bassin de l'oued Loukkos dans le contexte de la région Tanger-Tétouan ainsi que la priorité de sa protection et de sa conservation pour l'intérêt national de sa biodiversité. Dans le cadre du plan, 18 espaces au patrimoine biologique exceptionnel, couvrant des zones côtières, maritimes, des zones humides et des espaces continentaux ont été catalogués dans l'inventaire des SIBE, parmi lesquels les Marais de Larache ont été classés en priorité 1.

La qualité du patrimoine naturel et la diversité culturelle de cette région offrent de réelles opportunités pour le développement d'une offre touristique rurale et de nature. Cependant, le nombre réduit d'espaces naturels protégés fait craindre une altération de l'équilibre écologique dans la région.

Quant à la protection du Complexe du Bas Loukkos lui-même, à noter qu'il a été classé dans la liste des SIBE par le *Plan directeur d'aires protégées* du Maroc. De plus, l'estuaire du Bas Loukkos figure depuis 1978 dans l'inventaire des zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux du Maroc et a été inclus dans la liste des zones humides d'importance pour les oiseaux aquatiques de la Convention de Ramsar.

Les difficultés rencontrées pour assurer la conservation de ces espaces naturels, dans les conditions de développement actuelles du pays, sont manifestes et sont principalement tributaires de la complexité de leur encadrement dans les plans gouvernementaux de lutte contre la pauvreté. Ceux-ci prétendent en effet impliquer les populations locales dans la protection des valeurs naturelles des espaces à haut intérêt écologique. Cette démarche nécessite que les conditions favorables (formation, sensibilisation, infrastructure, promotion) soient créées afin que ces espaces deviennent une source de richesse, tant pour les revenus économiques comme pour les bénéfices sociaux qu'ils génèrent. Ces nouvelles activités qui pourraient dynamiser les régions rurales incluent la collecte et la valorisation des ressources forestières, le tourisme de nature, la compatibilité avec les usages traditionnels de faible impact sur les écosystèmes, la conservation des sols et la prévention des risques naturels. Le tourisme de nature est une option à prendre en compte, qui a montré son succès dans d'autres régions du monde.

9. Description générale des caractéristiques socio-économiques

9.1. La population

Les données démographiques issues du recensement décennal de 2004 pour la province de Larache sont présentées dans le tableau suivant et comparées à celles du recensement précédent (1994).

Recensement des habitants de la province de Larache.
Source : Population légale du Maroc (2004).

Commune urbaine/ rurale	Habitants 2004	Habitants 1994
Larache	107 371	90 400
Ksar El Kébir	107 380	107 065
Bou Jedyane	12 161	12 584
Ksar Bjir	14 876	12 897
Laouamra	35 161	29 550
Oulad Ouchih	22 426	10 438
Souaken	12 362	11 623
Souk L'Qolla	16 903	14 570
Souk Tolba	13 142	13 175
Tatoft	11 005	11 434
Zouada	20 930	18 985
Ayacha	8 678	9 991
Bni Arouss	10 288	9 809
Bni Garfett	16 393	18 032
Rissana Chamalia	12 266	12 938
Rissana Janoubia	15 890	14 841
Sahel	15 785	15 258
Tazroute	6 438	5 908
Zaaroura	12 931	11 978
TOTAL	472 386	431 476

La population des villes de Larache et Ksar El-Kébir, ajoutée à celle des communes rurales, dépasse aujourd'hui 472 000 habitants. La principale activité productive est basée sur le secteur agricole.

Les données consolidées pour la région Tanger-Tétouan montrent que l'âge du mariage est de plus en plus tardif, en raison de l'augmentation de la durée des études mais aussi de facteurs économiques et sociaux. L'âge moyen du mariage s'établit à 30,7 ans pour les hommes et à 26,8 ans pour les femmes. Les statistiques spécifiques à la province de Larache sont similaires, puisque l'âge moyen est de 31,4 ans pour les hommes et de 26,4 ans pour les femmes en milieu urbain, contre 28,6 ans pour les hommes et 24,4 ans pour les femmes en milieu rural.

La conséquence directe est une diminution de la natalité. L'indice synthétique de fécondité[4] dans la région a chuté de 4,2 en 1994 à 2,7 en 2004, le retrait s'étant produit aussi bien en milieu rural (de 6,2 à 3,7) que dans les villes (de 3,1 à 2,1).

Quant au taux d'analphabétisme[5], les informations disponibles indiquent une moyenne de 41,5 % pour la région Tanger-Tétouan, contre 43 % à l'échelle nationale. Cependant, ce taux augmente de façon notable dans la province de Larache, dont les données ventilées par sexe et lieu de résidence sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Milieu urbain	Milieu rural	Total

[4] Exprimé en nombre d'enfants par femme.
[5] Comprend les personnes de plus de 10 ans ne sachant pas lire ni écrire.

	Hommes	Femmes	Moy.	Hommes	Femmes	Moy.	Hommes	Femmes	Moy.
Rég. Tanger-Tétouan	18,6	39,4	29,1	44,8	76,4	60,3	29,2	53,9	41,5
Province de Larache	20,4	42,1	31,6	52,3	77,9	64,9	37,4	60,4	49,0

Malgré le recul de l'analphabétisme enregistré dans la région Tanger-Tétouan (de 53,6 % en 1994 à 41,5 % en 2004), la situation reste préoccupante et le gouvernement fournit des efforts considérables pour améliorer ces chiffres. Par ailleurs, des variations importantes des pourcentages sont observées dans les données ventilées par sexe, âge et zone de résidence, ces facteurs devant donc être pris en compte dans la conception des mesures de lutte contre l'analphabétisme. S'il est encourageant de constater que les enfants de 10 à 14 ans présentent le taux d'analphabétisme le plus faible (12,1 % chez les garçons et 19,9 % chez les filles), il convient toutefois de redoubler d'efforts pour réduire ces chiffres et combler l'écart substantiel entre les sexes.

9.2. L'activité économique

Les activités socio-économiques dans l'aire d'étude sont focalisées dans l'agriculture, l'élevage, la pêche, la sylviculture et l'extraction de sel. Ces secteurs forment l'une des pierres angulaires de la stratégie de développement économique et social du pays.

Bien que le périmètre du Loukkos ne représente que 1,5 % de la superficie agricole nationale, sa part dans la production agricole du pays est substantielle, comme l'attestent les exemples figurant dans le tableau ci-contre.

Producto	Cantidad (Tm)	Porcentaje respecto a la producción nacional
Azúcar	73.000	15
Aceite	4.000	7
Leche	55.000	6
Carne	4.500	3
Cereales	175.000	2

Globalement, les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche employaient en 2006 plus de 76,8 % de la population active rurale et représentaient 15,7 % du produit intérieur brut du Maroc[6].

La province de Larache compte 25 870 ha de cultures irriguées, soit plus de 56 % du total de la région Tanger-Tétouan (46 155 ha). Ces cultures irriguées sont essentiellement alimentées par des eaux de surface, bien que certaines propriétés aient recours à des eaux souterraines.

Les cultures céréalières occupent 48 300 ha dans la province, les cultures de légumineuses couvrant 5 200 ha.

Par ailleurs, la plaine du Loukkos est l'une des principales zones de culture sucrière du pays. Cette zone a l'avantage de produire à la fois de la betterave sucrière sur des sols marécageux et irrigués et de la canne à sucre sur des terrains irrigués. Ces cultures occupent en moyenne 5 000 ha et 4 200 ha respectivement, soit 10 % de la superficie nationale de betterave et 20 % des cultures de canne à sucre du pays, ce qui atteste leur haute valeur stratégique.

[6] Source : " Monographie de la Région Tanger-Tétouan ", de la Direction Régionale de Tanger-Tétouan. Haut Commissariat Au Plan.

Les cultures d'oléagineux (tournesol et arachide) couvrent 11 100 ha dans la province de Larache, ce qui représente plus de 22,6 % de la superficie qui y est consacrée à l'échelle nationale.

Les cultures maraîchères (légumes) occupent 16.400 ha dans la province, tandis que les oliveraies s'étendent sur 10 100 ha.

La masse forestière de la province de Larache comprend 95 514 ha de forêt naturelle, auxquels s'ajoutent 9 674 ha de plantations forestières.

Dans le domaine de la pêche maritime, il convient de souligner l'énorme potentiel de cette zone grâce à la longue façade maritime de la province. Ce secteur pourrait ainsi relancer et activer son développement économique et social tout en contribuant à accroître les sources de protéines pour la population. La flotte qui opère dans la région totalise 1 809 embarcations, depuis les simples barques jusqu'aux palangriers, dont 18 % au port de Larache.

Quant au secteur industriel, il convient de signaler le développement de nouvelles industries agroalimentaires ces dernières années. S'appuyant sur la puissante agriculture irriguée et sur la pêche maritime, elles sont ciblées en grande partie sur le marché européen. On dénombre ainsi dans le périmètre du Loukkos 3 sucreries (SUCRAL, COSIMA et SUNABEL), 2 moulins (Loukkos et Alcázar), un entrepôt frigorifique pour le stockage et la conservation (SONACOS), 12 opérateurs de production, élaboration, conditionnement et entreposage de produits agricoles, une structure de collecte et de commercialisation de lait comptant 72 centres de collecte et de réfrigération de lait (affiliée à COLAINORD Tétouan) et un centre de production d'œufs.

L'oued Loukkos affiche également un remarquable potentiel de développement des activités aquacoles, avec plusieurs projets d'infrastructures de ce type dans la région (Projet Pêcherie-Maroc-Ibérique). Cependant, cette activité n'est pas encore implantée dans le bassin, des recherches étant effectuées sur certaines difficultés techniques à surmonter dans cette optique.

Parmi les autres activités économiques qui émergent depuis quelques années, notamment dans le cadre du Plan Azur, se trouve le tourisme, qui bénéficie d'investissements substantiels pour le développement de projets d'urbanisme tels que la *station balnéaire Lixus*, en cours d'exécution dans la partie littorale nord de Larache, sur la rive droite de l'oued Loukkos.

9.3. Le développement anthropique et ses conséquences écologiques

Parmi les effets négatifs de la croissance démographique et du développement industriel et agricole de la région, les zones humides ont subi une dégradation prononcée, processus aggravé par des périodes de sécheresse prolongées.

Les principaux impacts négatifs comprennent notamment le drainage de grandes superficies marécageuses, en particulier dans la zone du Gharb, pour faire place à des terrains agricoles, ainsi que le stockage d'eau dans des réservoirs qui, malgré son importance incontestable pour l'amélioration de l'agriculture (irrigation), provoque une diminution des apports aux aquifères. Les effets les plus marqués sont ceux exercés par les pompages d'eaux souterraines sur la végétation des rives et des zones humides, comme dans le cas des sections moyenne et aval de l'oued Loukkos.

Un autre problème résultant du développement rapide de l'agriculture dans cette zone est détecté dans les altérations de la végétation aquatique dues aux variations provoquées par les pompages dans les nappes phréatiques et dans les eaux de surface. Cela entraîne une diminution du niveau et de la durée d'inondation du marais, la situation étant particulièrement inquiétante dans la zone d'Aïn Chouk.

Par ailleurs, les agriculteurs utilisent de plus en plus d'engrais et de pesticides, qui peuvent contaminer les ressources hydriques locales par ruissellement et lixiviation. De plus, ces produits, ne restant pas aux endroits où ils sont déposés, peuvent se répandre dans l'eau, le sol ou l'air, et parcourent ainsi de grandes distances.

Ces substances sont assurément les responsables d'une partie de l'eutrophisation observée dans l'ensemble des marais d'Aïn Chouk et Boucharène, sachant que ce phénomène est favorisé par la forte minéralisation issue de la biodégradation des résidus produits par le bétail élevé dans la zone.

Les signes de surpâturage sont évidents (faible diversité spécifique des inventaires de végétation, formations végétales broutées et piétinement intense du sol), en particulier lors des années sèches.

La récolte de végétation palustre, en particulier de marisque (*Cladium mariscus*), massettes (*Typha*) et scirpes (*Scirpus*), reste habituel, du moins à Aïn Chouk. Il s'agit pour les habitants d'une ressource dont l'exploitation rationnelle aide à maintenir des plans d'eau libre qui apportent à cette zone humide une valeur ajoutée pour de nombreuses espèces, parmi lesquelles les oiseaux occupent une place privilégiée.

Ces impacts se produisent dans un contexte écologique fortement modifié depuis le milieu du XXe siècle par l'urbanisation, la planification agricole des cultures irriguées et la construction de routes, ainsi que par les salines, qui ont altéré l'ensemble de l'estuaire.

10. Histoire et culture dans la région du Moyen et du Bas Loukkos

Les deux principaux pôles urbains de la province sont les villes de Larache et Ksar El Kébir, qui déterminent sa structure administrative et démographique. La première est située sur le littoral atlantique, près de la rive gauche de l'oued Loukkos, à l'embouchure de celui-ci, tandis que la seconde se trouve à une distance de 30 kilomètres en ligne droite de Larache, dans la section moyenne de l'oued.

10.1. Hégémonie commerciale et déclin de Lixus. La fondation de la ville de Larache

Les antécédents de la ville moderne de Larache remontent à l'histoire ancienne de la région et sont associés à la cité antique de Lixus, perchée sur une colline située sur l'autre rive de l'oued Loukkos.

00 Sur le plan historique, la cité de Lixus est fréquemment citée dans les textes gréco-latins portant sur le Maroc. Ainsi, le géographe Pseudo Scylax (VI^{e} s. av. J.-C.) qualifiait Lixos de cité phénicienne et mentionnait une autre localité autochtone sur la rive opposée de l'oued. La ville est également citée dans un livre retraçant le périple de l'explorateur carthaginois Hannon (V^{e}-IV^{e} s. av. J.-C.). Selon les écrits de Strabon (vers la fin du I^{er} s. av. J.-C.), l'activité commerciale du littoral atlantique dans le Nord de l'ancienne Maurétanie était centralisée dans la cité de Lixus, fondée par les Phéniciens (VIII^{e} s. av. J.-C.).

Plan de distribution des colonies grecques et phéniciennes vers le VI^{e} siècle av. J.-C.
Source : www.malagahistoria.com

Cependant, l'histoire de Lixus remonte encore plus loin, comme l'attestent les éléments mégalithiques découverts dans la zone, qui confirment l'existence d'établissements préhistoriques antérieurs aux Phéniciens. Il s'agirait donc d'une des zones habitées les plus anciennes du Maroc. Les Phéniciens et les Carthaginois fondèrent ici un comptoir commercial consacré à l'exportation d'aliments, d'or, de peaux, d'ivoire, d'éléphants pour les armées et d'esclaves, ainsi qu'à l'importation d'articles de luxe comme la vaisselle de bronze de Chypre.

Jusqu'au IV^{e} siècle av. J.-C., la cité fut soumise à une culturisation punique, comme le montrent les trousseaux funéraires trouvés dans les tombes de sa nécropole, située au nord-ouest de Lixus et connue sous le nom de Raqqada. Tout porte à croire qu'elle fut un port important, comme l'attestent les amphores qui y ont été découvertes, qui servaient à conditionner et transporter le thon et le garum vers des endroits aussi lointains que Corinthe et Olympie, en Grèce.

Colline au sommet de laquelle se trouvent les ruines de Lixus.

Le développement urbain de Lixus eut lieu principalement entre le II^{e} et le I^{er} siècle av. J.-C. La cité fut restructurée, les fabriques de salaisons furent agrandies et une croissance démographique notable s'ensuivit. Des pièces de bronze y étaient frappées, dont le revers arborait divers motifs tels que des grappes de raisin, des épis de blé ou des thons, illustrant les ressources exploitées dans la région. La cité parvint à son apogée sous le règne de Juba II (25-23 av. J.-C.), le port de Lixus étant peut-être le point de départ de la colonisation des îles Canaries.

Après l'assassinat de Ptolomée de Mauritanie (fils de Juba II et de Cléopâtre Séléné) par ordre de l'empereur Caligula, Lixus devint une province romane dont la capitale était Tingis (Tanger).

À l'époque romaine, Lixus se trouvait sur la route qui reliait Tingis à Volubilis et Sala, en passant par Ad Mercuri et Tabernae. Elle devint ainsi une importante cité commerciale. Au I^{er} siècle ap. J.-C, sous le règne de l'empereur Claude, elle était un grand centre d'exportation de sel, d'olives, de vin, de garum et d'animaux sauvages exhibés dans les amphithéâtres de l'Empire. Ce fut également l'époque dorée du commerce de salaisons de poisson et de garum destinés à l'approvisionnement des troupes situées en Britannia (Royaume-Uni). La cité s'étendait alors sur 60 hectares.

On peut encore voir, près de la route de Tétouan, des vestiges des fabriques de garum (pâte de poisson) situées au pied de la colline de Lixus, qui fonctionnèrent entre le I^{er} et le V^{e} siècle ap. J.-C.

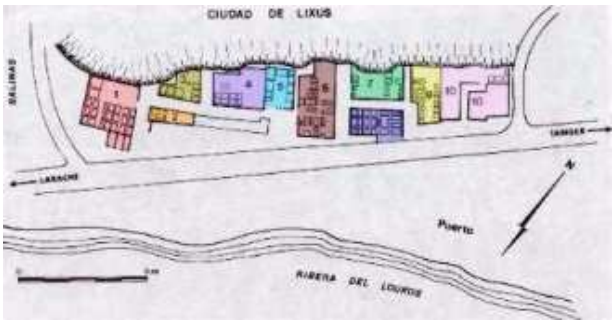


Schéma de l'organisation des bassins de salaison dans la fabrique romaine au pied de la colline de Lixus, sur la route Tétouan-Larache.
Source : Carlos Azcoytia, 2009.

Vue actuelle des bassins de salaison de Lixus en bordure de route. Au fond, l'oued Loukkos.

25167411200025167513600025167411200251675136000 Il y eut même un temple à l'époque chrétienne, mais la décadence du pouvoir romain dans la région (en 285 ap. J.-C., toutes les possessions romaines au sud de l'oued Loukkos furent abandonnées par l'empereur Dioclétien) provoqua la déchéance de Lixus, qui devint une cité frontière.

Il semble que la cité fut abandonnée au V^{e} siècle, avec l'effondrement de la domination romaine dans la région. Elle fut ensuite occupée par une population musulmane toutefois peu nombreuse, comme l'attestent les vestiges d'une mosquée modeste. La cité de Lixus tomba définitivement dans l'abandon au XV^{e} siècle.

Actuellement, seul un tiers du site a été fouillé. Les ruines peuvent être visitées librement ou avec l'aide d'une des personnes chargées de surveiller le site, qui font office de guides.

Ruines de Lixus.

00Pour en revenir aux origines de la ville de Larache, elles sont associées à la conquête musulmane de Lixus au VII^{e} siècle, lorsque " les combattants parvenus à Lixus établirent leur campement sur l'autre rive du fleuve, fondant El Arich ". Ce n'était probablement qu'un groupe de bâtiments en briques ou en pisé aux toits de branchages, habités par des agriculteurs ou des pêcheurs.

Plus tard, au XIII[e] siècle, les sultans Mérinides construisirent ici une forteresse qui abrite actuellement le musée archéologique, où sont conservés des restes de ces ruines.

Dès le XIII[e] siècle, les marins de Palos et d'autres ports des provinces de Huelva et Cadix connaissaient déjà et fréquentaient les côtes atlantiques du détroit. Cependant, c'est l'activité commerciale des Génois, Majorquins, Catalans et Valenciens, à partir du XIV[e] siècle, puis les incursions portugaises au XV[e] siècle, qui suscitèrent un réel intérêt pour cette région, comme en témoigne sa représentation dans l'Atlas Catalan de 1375, réalisé par des cartographes de Majorque.

En 1471, les Portugais établis à Asilah et à Tanger attaquèrent et détruisirent la ville, qui fut désertée jusqu'à ce que le sultan Mohamed El Said entreprenne sa reconstruction, la dotant d'une forteresse à l'entrée du port et en faisant l'un des ports les plus importants de la Berbérie. Refuge de corsaires, il allait résister aux attaques des grandes puissances européennes.

En 1610, la ville fut cédée par le sultan à l'Espagne, sous le règne de Philippe III, et rebaptisée San Antonio de Alarache. C'est de cette époque (1618) que date la construction des remparts défensifs et du bastion, qui reliaient le fort de la Cigogne (également appelé fort de Nuestra Señora de Europa ou de Santa María) au puits qui approvisionnait la ville.

En 1689, elle fut reconquise par Moulay Ismail, avec l'aide des troupes françaises envoyées par Louis XIV. Le sultan l'éleva à la catégorie de cité Makhzen et y fit construire un palais, deux mosquées, une médersa, des bains et un four commun.

Durant la seconde moitié du XVIII[e] siècle, la forte croissance de la ville conduisit le sultan Sidi Muhammad ibn Abd'Allah à y construire la Grande mosquée, les bains proches de la Porte de la Mer, le fondouk transformé par la suite en médersa, le quartier des marchands de soie (petit souk), les entrepôts portuaires et l'arsenal.

En 1911, à l'issue d'une révolte de tribus contre le sultan, une compagnie d'infanterie de la marine espagnole débarque dans la ville et l'occupe. La période du protectorat espagnol commence ainsi en 1912 et se terminera en 1956 avec la déclaration d'indépendance.

Les principaux attraits du **patrimoine culturel** de Larache sont le complexe archéologique de Lixus et la forteresse de Fkhitate, ainsi que les bâtiments coloniaux portugais et espagnols.

10.2. L'importance de Ksar El Kébir

La ville de **Ksar El Kébir** se trouve à une altitude de 25 mètres au-dessus du niveau de la mer et constitue le deuxième centre urbain le plus important de la province de Larache. Elle est située dans la section moyenne de l'oued Loukkos, qui la contourne par le sud et l'ouest et irrigue une vaste zone d'agriculture et d'élevage.

Une place forte, appelée Oppidum Novum, fut établie sur ce site, qui appartenait à la province romaine de Maurétanie Tingitane. C'était une étape importante sur la route qui reliait Tingis à Volubilis, mais elle disparut avec la chute de l'Empire romain.

Elle réapparut au Moyen Âge (720 ap. J.-C.) sous le nom de Ksar Ketama.

Au XI[e] siècle, Yacoub al-Mansour réforma la ville et fit construire les remparts, la médina, les bains et la mosquée. Elle fut rebaptisée Ksar El Kébir.

Elle s'agrandit et prospéra, devenant au XII[e] siècle, sous les Almohades, une ville importante et un lieu de passage de caravanes et d'armées.

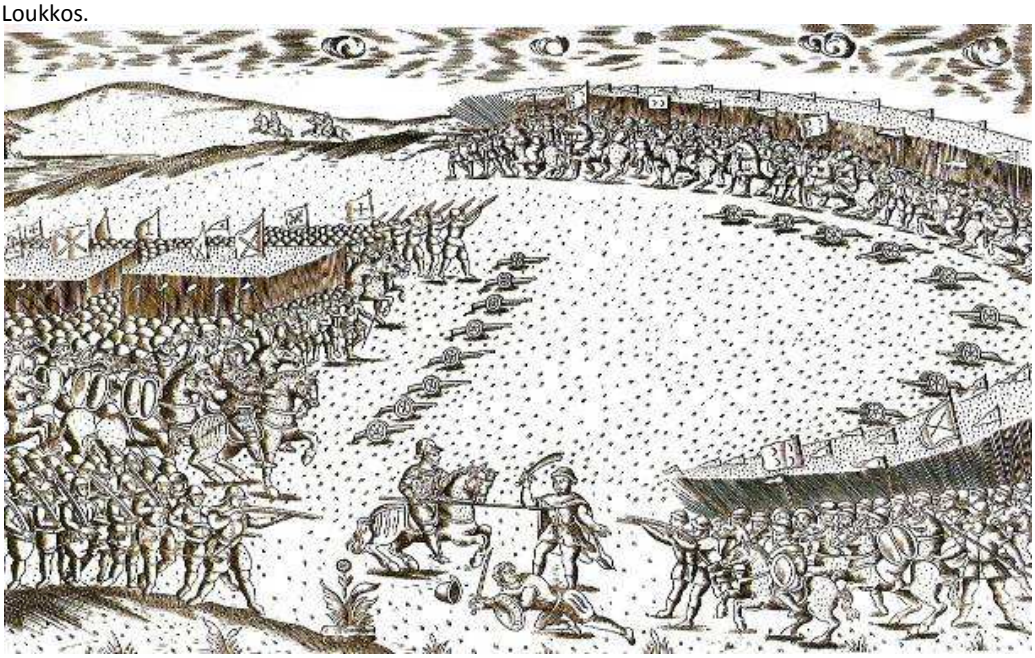
Après la reconquête de la péninsule Ibérique, elle accueillit des musulmans venant du Portugal et d'Al-Andalus, puis des juifs expulsés par les Rois catholiques, formant une communauté dont le santon était Yehuda Zabali.

Le 4 août 1578, la Bataille des Trois Rois se déroula à proximité de la ville, sur les berges de l'oued El Makhazine. Les forces portugaises du roi Sébastien du Portugal s'allièrent au roi déchu du Maroc, Muhammad al-Mutawakkil, pour combattre Abd al-Malik, qui commandait les insurgés marocains. Les Espagnols, les Allemands et les Italiens y participèrent également. Les trois rois y trouvèrent la mort et le Portugal mit fin à ses velléités de conquête du Maroc. Cette bataille fut décisive pour le royaume du Portugal, qui fut dès lors annexé à l'Espagne.

Les Ghailan gouvernèrent au XVII[e] siècle. Au XIX[e] siècle, des combats s'y déroulèrent durant la guerre civile entre les sultans Moulay Slimane et Moulay Abderrahmane, précipitant le déclin de la ville.

En 1911, elle fut intégrée au Protectorat espagnol et accueillit une importante garnison de réguliers.

000000Après l'indépendance du Maroc, le nombre d'habitants de la ville a augmenté (notamment en provenance des zones rurales) et elle est devenue un grand centre d'agriculture irriguée (canne à sucre et betterave sucrière). Des industries sucrières et des services agraires y ont été créés et elle a accueilli les sièges de l'Office de mise en valeur agricole et de l'Association des producteurs du Loukkos.



Représentation de la Bataille des Trois Rois à proximité de la ville de Ksar El Kébir, publiée par Miguel Leitao de Andrade dans l'ouvrage *"Miscelánea" (1629),* montrant l'armée portugaise encerclée par les troupes islamiques.
Image du *Museu do Forte da Ponta da Bandeira*, Lagos. Portugal. Photo de Georges Jansoone.

11. Le tourisme urbain et culturel dans la zone

Le secteur touristique marocain possède des atouts majeurs liés à des caractéristiques objectives, telles que la remarquable diversité paysagère et orographique, la variété et la richesse des écosystèmes, la diversité climatique, son intérêt en toute saison, sa gastronomie, ses attraits culturels et historiques et la richesse de son artisanat, entre autres. Tout cela s'ajoute à la proximité géographique des principaux marchés d'origine des touristes.

Cependant, ce potentiel touristique n'est pas pleinement exploité, en raison d'une série de contraintes qui entravent sa consolidation. Il est notamment nécessaire de créer des établissements hôteliers et de restauration adaptés aux destinataires cibles, d'augmenter et de promouvoir l'offre touristique, d'améliorer les infrastructures routières et les transports, de diminuer les prix (d'après Verdeguer, bien que les salaires soient faibles, certains services comme l'énergie et le transport sont relativement chers), d'assouplir le système de réception des voyageurs aux frontières, dans les ports et les aéroports, ainsi que de renforcer la formation et le professionnalisme du capital humain de ce secteur.

Ayant pris conscience de ces carences, les autorités ont entrepris d'encourager et de soutenir le tourisme, dans l'optique de faire du Maroc l'une des principales destinations touristiques au niveau mondial. Ce scénario futur engloberait le développement de nombreux types de destination ou d'activité touristique, non seulement liées au tourisme culturel mais aussi notamment au tourisme rural et de nature, en plein essor actuellement.

Par ailleurs, il convient de souligner l'importance cruciale du tourisme parmi les activités qui soutiennent l'économie de nombreux territoires. Il convient d'encourager résolument ce secteur, tout en gardant à l'esprit la nécessité d'entreprendre les projets sous une perspective moderne, axée sur la **gestion durable.** Cela permettra d'éviter l'une des principales retombées négatives du tourisme, à savoir l'épuisement du territoire en tant qu'espace physique ainsi que la dégradation d'autres valeurs naturelles, écologiques, culturelles, patrimoniales, ethnologiques, etc.

Ainsi, sur le plan du tourisme culturel, divers éléments caractérisent le patrimoine urbain et culturel de la Région Tanger-Tétouan :

- ✓ La richesse historique, archéologique et culturelle de la zone.
- ✓ Son remarquable potentiel touristique.
- ✓ Sa complémentarité avec des valeurs ethnographiques et gastronomiques d'une diversité et d'une importance notables.
- ✓ Son faible niveau de mise en valeur.
- ✓ Le fait qu'il soit sous-estimé par l'administration et la population en général.
- ✓ Son état de conservation souvent déficient.

Tout cela est visible, par exemple, dans les ancestrales **médinas**, qui possèdent un intérêt touristique évident, méritant d'être mis en valeur, ainsi que dans les nombreuses **ressources historiques et archéologiques** importantes présentes dans la région, " qui exigent une politique de protection, de

réhabilitation et de mise en valeur " (Arcila, M., 2011), ce qui décuplerait assurément l'intérêt touristique de la zone.

Les conclusions de ce rapport mettent également en exergue l'énorme potentiel touristique de la zone lié aux valeurs naturelles de l'oued Loukkos, à l'abondante faune aquatique, aux caractéristiques géologiques, géomorphologiques et paysagères ainsi qu'aux grands événements historiques qui s'y sont déroulés, sans oublier sa diversité ethnographique, sa richesse gastronomique, son patrimoine archéologique abondant et varié, et bien d'autres aspects encore.

La mise en valeur pertinente de ces ressources culturelles permettrait à la population locale comme aux visiteurs étrangers de mieux connaître un patrimoine culturel remarquable conjugué à une offre touristique (liée à d'autres modalités telles que le tourisme rural, de nature, sportif, scientifique…), pour les visiteurs d'autres provinces ou pays.

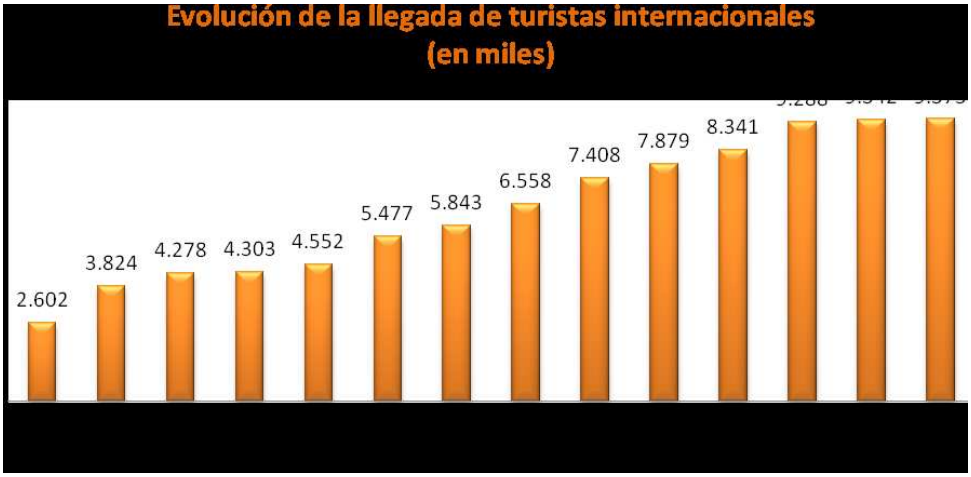
11.1. La politique touristique du Maroc

Les autorités marocaines, conscientes de l'énorme importance du secteur touristique dans le développement économique du pays, ont mis en œuvre depuis le début du XXI^{e} siècle une série de plans de dynamisation dont ce secteur constitue l'axe prioritaire.

Dans ce cadre, citons en particulier le programme baptisé " Vision 2010 ", lancé en 2001 et dont le principal objectif était de parvenir à 10 millions de touristes en 2010 (selon le ministère, le nombre effectif de touristes reçus en 2010 était de 9 288 338). Cela supposait de doubler le nombre de touristes initial ainsi que de tripler la capacité d'hébergement touristique pour atteindre 230 000 lits et créer quelque 600 000 nouveaux emplois. Le Programme prévoyait un rééquilibrage et une diversification de la typologie touristique existante, axée sur le tourisme culturel des villes impériales (Marrakech, Fès, Mekhnès), pour le réorienter en partie vers le tourisme balnéaire, culturel et rural.

Évolution de l'arrivée de touristes internationaux (en milliers)

Ce programme intègre le Plan Azur, qui prévoit, avec le soutien du Fonds Hassan II pour le développement économique et social, la construction de six grands centres touristiques à plusieurs



endroits de la côte marocaine, dont un sur la côte méditerranéenne, à Saïdia, et cinq sur le littoral atlantique : Khémis Sahel, à Larache ; El Haozia, à El Jadida ; Mogador, à Essaouira ; Taghazout, à Agadir, et Plage Blanche, près de Guelmim.

Le Plan Renovotel a également été mis en route dans ce cadre. Il s'agit d'un fonds de financement créé en collaboration avec des banques, visant à financer la rénovation des établissements hôteliers et moderniser ainsi des installations souvent obsolètes. Les acteurs de cette initiative sont le Ministère du Tourisme, la Caisse Centrale de Garantie, le Ministère de l'Économie et des Finances, la Fédération Nationale de l'Industrie Hôtelière et le Fonds Hassan II pour le développement économique et social.

En outre, un éventail de mesures de promotion du tourisme rural est déployé dans le cadre du Plan Azur. Une série de normes relatives au concept de Pays d'accueil touristique (PAT) ont été élaborées. L'objectif est de permettre aux touristes de découvrir le mode de vie traditionnel des zones rurales du pays en suivant des circuits et des itinéraires préétablis. Ainsi, tout territoire souhaitant être classé comme une région touristique doit remplir certaines conditions exigées au PAT et bénéficier du soutien de la population et des autorités locales. Ces dernières doivent présenter un projet attestant l'importance du tourisme rural pour la population. Les principales caractéristiques du PAT sont les suivantes :

- Zone géographique limitée constituant une entité territoriale et culturelle.
- Spécificités naturelles, humaines et culturelles.
- Engagement à mettre en place des infrastructures touristiques : hébergement, restauration et signalisation touristique.
- Animation spécifique.
- Volonté des acteurs locaux (population locale, politiques, ONG, professionnels, etc.) de participer au développement touristique.

Un autre pilier du Programme Vision 2010, parallèle à la mise en œuvre du Plan Azur, est le Plan Mada'In, dont le principal objectif est la relance et la revalorisation du tourisme culturel au Maroc. Sa mise en route repose sur les Plans de Développement Régional Touristique (PDRT), auxquels participent conjointement le gouvernement central, les collectivités régionales, les communes et les conseils régionaux du tourisme.

Les réalisation suivantes sont des exemples du succès du Programme Vision 2010 :

- ✓ Modernisation de l'Office National Marocain du Tourisme (ONMT), via la redéfinition de ses compétences et l'assignation des ressources appropriées.
- ✓ Création par le Ministère du tourisme de la Société Marocaine d'Ingénierie Touristique (SMIT), chargée de superviser le développement de l'offre touristique et d'assurer le suivi des grands projets de Vision 2010, en particulier le Plan Azur.
- ✓ Création des Conseils Régionaux du Tourisme, organismes regroupant professionnels privés, fonctionnaires et autorités locales pour poser les jalons de la gouvernance locale.
- ✓ Création de l'Observatoire du Tourisme afin de professionnaliser la publication de statistiques et d'études.

- ✓ Organisation de réunions ou de congrès annuels sur le tourisme pour le suivi des actions mises en œuvre et la discussion des priorités futures.

Le Programme Vision 2010 trouve son prolongement dans le nouveau Programme Vision 2020, visant à faire du Maroc l'une des 20 premières destinations touristiques au niveau mondial et une référence en matière de développement durable dans l'arc méditerranéen. Ce nouveau programme poursuit notamment les objectifs suivants :

- ✓ Doubler la capacité d'hébergement, grâce à la construction de 200 000 nouveaux lits.
- ✓ Multiplier par deux le nombre de touristes européens et attirer un million de visiteurs de pays émergents.
- ✓ Tripler le nombre de voyages intérieurs afin de populariser le tourisme national.
- ✓ Créer 470 000 nouveaux emplois directs.

11.2. Le complexe archéologique de Lixus

Masque en bronze d'" Oceanus "

Le complexe archéologique de Lixus se trouve en bordure de la route nationale Tanger-Rabat, à 7 kilomètres de Larache, près du croisement de la route de Port Lixus.

Les vestiges les plus anciens découverts au cours des fouilles datent du VII^{e} siècle av. J.-C. On y a également trouvé les vestiges d'un port, l'oued Loukkos étant navigable à cette époque. Près du port se trouvait une zone industrielle (située au bord de la route de Rabat) comptant plus de 150 bassins et une salle de découpe, où l'on procédait à la salaison du poisson destiné à être consommé sur les tables romaines, grâce aux salines voisines qui existent encore aujourd'hui. Cette activité connut un essor remarquable entre 25 av. J.-C. et 23 ap. J.-C. (règne du roi Juba), et perdura jusqu'au IV^{e} siècle.

Parmi les pièces trouvées dans la cité romaine, citons en particulier un masque en bronze d'Oceanus (divinité marine) de grande valeur, conservé au Musée archéologique de Rabat.

Dans la partie supérieure, qui offre de superbes vues sur les méandres de l'oued Loukkos, se situent la nécropole et les vestiges d'un grand temple de style carthaginois. À proximité, on a également découvert un oratoire prolongé d'une abside, qui pourrait être une église datant des premières années du christianisme. Les thermes se trouvaient également dans cette zone.

En dehors de la nécropole se dressait une construction curieuse, à mi-chemin entre un théâtre, avec son hémicycle, et un amphithéâtre doté d'une place circulaire. C'est le seul édifice de ce genre au Maroc. Une mosaïque représentant le dieu Océan a été découverte près du théâtre.

La cité renferme également les vestiges d'un quartier entouré de murailles, avec des maisons de commerçants, des entrepôts et des caves avec des escaliers, des voûtes et des restes de colonnes.

Sur les murailles en partie conservées, des restes de portes défensives et de tours peuvent être observés.

11.3. La ville de Larache et ses environs

La ville de Larache possède un intérêt incontestable en tant que site de tourisme historique et culturel, notamment pour les Espagnols en raison de son histoire, de son économie, de son architecture ou de son industrie (essentiellement aux XVII^{e} et XX^{e} siècles).

L'activité touristique dans la province de Larache, assez modeste jusqu'à présent, a commencé à se développer ces dernières années. C'est un tourisme essentiellement balnéaire, qui connaît actuellement une nette accélération grâce aux grandes plages de sables de plus en plus fréquentées, associé à des activités sportives ou de loisirs comme le surf, le golf, etc. Cette dynamique a été grandement favorisée par la construction de l'autoroute, qui a facilité les déplacements routiers entre les principales villes du Nord, Tanger et Tétouan, et la zone d'Asilah et Larache.

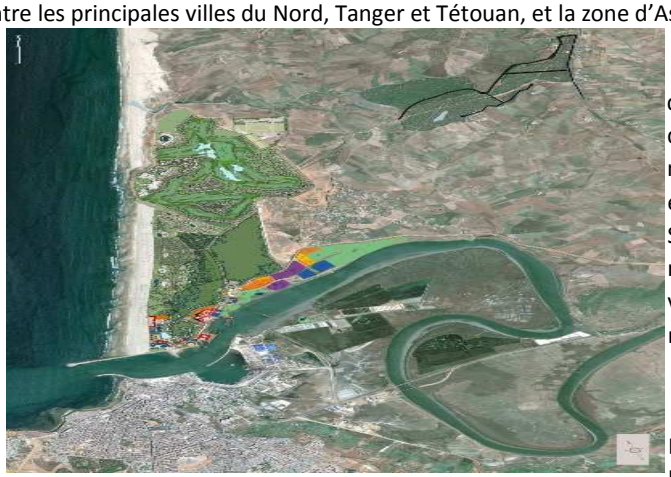


Schéma du projet de station balnéraire Lixus à Larache.
Source : WWW.medias24.com/ECONOMIE/

Ce processus est stimulé par un développement urbanistique dynamique qui suit le modèle de nombreux sites du littoral espagnol, comme la Costa del Sol ou Benidorm, risquant de mettre gravement en péril les valeurs écologiques et naturelles de la zone côtière.

Le principal projet touristique de la zone, baptisé **Port Lixus** ou **Station balnéaire Lixus**, consiste en un macrocomplexe avec terrain de golf et port de plaisance. D'après le Ministère du Tourisme et de l'Artisanat (2009), ce projet a été inauguré en 2007 dans le cadre du Plan Azur.

Cette station balnéaire est située à l'embouchure de l'oued Loukkos. Elle s'étend sur 462 ha et aura une capacité hôtelière de 12 000 lits, dont 7 500 lits dans 9 hôtels de 4 et 5 étoiles. Les installations comprennent 2 parcours de golf de 18 trous, 1 port de plaisance, des espaces commerciaux et des installations de loisirs. Les travaux de construction du projet ont débuté en 2006 et il est estimé que les différentes phases permettront de créer 22 500 emplois au total. Le coût du projet est estimé à 5 milliards de dirhams (près de 500 millions d'euros).

Outre le tourisme balnéaire traditionnellement pratiqué sur le littoral de tous les pays méditerranéens à climat chaud, l'offre touristique commence à changer depuis quelques années. On

assiste ainsi à une diversification dans d'autres modalités comme le tourisme rural, le tourisme de nature (ornithologique, géologique, paysager), archéologique, culturel, scientifique, sportif, gastronomique...

La région offre deux bons exemples d'activités touristiques à fort potentiel. D'une part, le tourisme archéologique, avec les ruines de Lixus et la visite incontournable du Musée archéologique de la ville. D'autre part, le tourisme ornithologique, qui peut être pratiqué dans un vaste espace : tout au long de la section aval de l'oued Loukkos, mais aussi dans les zones humides (dont certaines transformées en salines) qui se sont formées dans leur plaine d'inondation, ainsi que dans l'estuaire qui s'est développé dans l'embouchure. L'ensemble de cette zone revêt un intérêt naturel remarquable du fait de l'abondance d'espèces de flore et de faune présentes dans cet espace, comme nous le verrons plus en détail dans les chapitres suivants.

Les **ruines de Lixus**, dont nous avons décrit les attraits dans un chapitre précédent, constituent un site de grande importance archéologique doté d'un potentiel touristique considérable. Cependant, la gestion de cette ressource est susceptible d'être améliorée.

Un autre élément touristique intéressant pour les visiteurs est le **Musée archéologique de Larache**, qui abrite des pièces trouvées à Lixus. L'exposition retrace toutes les périodes de l'histoire du site, depuis l'époque phénicienne jusqu'à l'époque islamique.

La collection se compose de pièces de céramique utilisées dans la vie quotidienne (d'influence nettement carthaginoise), de vases, de lampes hellénistiques, d'ustensiles importés de Rome, de céramique rouge (cruches et lampes à huile), de flacons à baume en verre, de mosaïques, d'outils de construction, d'objets décoratifs, de meules, d'engins de pêche, de poids et de mesures, ainsi que d'une importante collection de monnaies (la majeure partie en bronze) datant des époques phénicienne, carthaginoise, mauritanienne et romaine. Les visiteurs pourront également y admirer un beau pendentif sur lequel est gravé le signe de Tanit, déesse vénérée par les Carthaginois.

Digues de l'embouchure de l'oued Loukkos. À droite, au premier plan, les ruines du fort de Laqbibat ou de San Antonio, et au fond, les plages de Larache.

Les **plages** de la ville se trouvent essentiellement au nord de celle-ci et de l'oued Loukkos, puisque la ville est perchée sur un promontoire rocheux. Les deux principales sont la *plage de la Rivière*, petite plage avec quelques récifs, protégée des vagues et très fréquentée par les familles et les enfants, et la plage de *Larache*, également dite *Dangereuse ou Rasramel*, qui s'étend sur des kilomètres entre le

port et le promontoire de la Pointe Noire. On trouve ensuite le site de Port Lixus (dont la plage sera réservée aux usagers du complexe), au-delà duquel la plage se prolonge sur plusieurs kilomètres. Ce sont des plages de sable clair, ouvertes et battues par les vagues, idéales pour la pratique de sports comme le surf.

En définitive, de nombreux attraits touristiques s'offrent aux visiteurs et leur description dépasserait le cadre de cette étude. Nous nous contenterons donc de dresser une liste des principaux sites ou lieux à visiter à Larache :

- *Tombe de Lalla Mennana* : sainte locale et patronne de la ville.
- *Place de la Libération (ancienne place d'Espagne)* : centre névralgique de la localité, où s'opère la jonction entre l'ancienne médina et la ville moderne. La porte de la Médina se distingue au centre de cette place elliptique.
- *Bab Diwana ou porte de la Douane* : construite vers 1890 pour le contrôle de l'activité portuaire, elle reflète l'importance commerciale de ce port à la fin du XIXe et au début du XXe siècle.
- *Bab al-Medina ou Porte de Bab Barra* : construite à l'époque du protectorat espagnol.
- *Place de l'Alcaicería* : du XVIII^{e} siècle, également appelée petit souk ou souk Esseghir, centre névralgique du souk et ancienne place d'armes.
- *Bab al-Kasbah* : cette porte ornée d'une fontaine, datant du XV^{e} siècle, fut l'une des principales portes de la ville aux XV^{e} et XVI^{e} siècles, assurant la communication entre la ville, le port et le fort de Laqbibat.
- *Grande mosquée*. Sidi Mohammed Ibn Abdallah la fit construire à l'emplacement d'une ancienne mosquée pour doter la ville de lieux représentatifs du caractère musulman de la ville.
- *Mosquée al-Anwar* : XV^{e}-XX^{e} siècles, flanquée d'un grand minaret octogonal.
- *L'Alcazar :* construit au XV^{e} siècle, il a été restauré à diverses époques, accueillant successivement la Maison du Pacha, le Commandement général espagnol et désormais la Maison de la Culture et le Conservatoire de musique. Il préside la place du Makhzen.
- *Tour du Juif* : ancienne tour défensive du XV^{e} siècle, arborant les armoiries de la Maison d'Autriche. Elle abrite aujourd'hui le Musée archéologique de Larache.
- *Fort de la Cigogne* (ou Laqaliq) : nom populaire donné au fort construit par le sultan saadien Ahmed al-Mansur Addahbi en 1578, qui le baptisa An-Nasr (la Victoire). En forme de triangle équilatéral, il possède de hauts remparts et un bastion à chacun de ses angles. Il défendait la route de Fès et constituait le centre institutionnel et représentatif de la médina au XVI^{e} siècle.
- *Fort de San Antonio ou des petites coupoles, également dit fort de Laqbibat* : construit par les Saadiens au XVIe siècle, surplombant la mer, il est structuré sur un plan carré, avec une cour d'armes centrale et un bastion à chacun des quatre coins. Aujourd'hui en ruines, il abritait autrefois l'hôpital provincial.

- *Jardin des Hespérides* : beau jardin public d'intérêt botanique, à côté du fort de la Cigogne. Il fut aménagé dans les années 1920 pour combler la fosse qui entourait le fort. Deux lions de marbre blancs président l'entrée, amenés d'Italie à l'époque du sultan Moulay Abdelaziz.

- *Mausolée de Sidi Abdelkrim Hashkouri Sahraoui* : il vécut à l'époque du sultan Moulay Abderrahmane Ibn Hicham, au XIX^{e} siècle. Le tombeau se trouve à l'intérieur d'un mausolée carré, avec un petit minaret et une coupole aux motifs géométriques.

- *Cimetière espagnol (chrétien)*.

- Larache accueille chaque année un événement d'intérêt touristique, le *Festival international de guitare et chant*, organisé par la Fondation Lixus des arts et du développement durable durant la deuxième semaine d'août.

Tumba de Lalla Mennana.

Mausoleo de Sidi Abdelkrim.

Antiguo Alcázar.

Bab Al Kasba.

Bab Al Medina o Puerta de Bab Barra.

Bab Diwana.

Plaza de Alcaicería, también llamada Zoco Chico.

Plaza la Liberación (antigua Plaza de España).

000025167820802516792320025168025600251681280002516823040025168332800025168537600

000025167820802516792320025168025600025168128000251682304002
1685376000000

Tombe de Lalla Mennana.

Mausolée de Sidi Abdelkrim.

Ancien Alcazar.

Bab al-Kasbah.

Bab al-Medina ou porte de Bab Barra.

Bab Diwana.

Place du petit souk.

Place de la Libération (ancienne place d'Espagne).

Jardin des Hespérides.

Mosquée al-Anwar.

Grande mosquée.

Fort de Laqaliq ou fort des Cigognes.

Fort de Laqbibat ou des petites coupoles (également appelé al-Fath ou l'ancien hôpital).

Tour du Juif.

Cimetière espagnol.

0000

11.4 Ksar El Kébir et sa région

Bien que peu fréquentée par les touristes et ne comptant aucun hôtel de qualité, cette ville possède cependant un grand intérêt du fait de son patrimoine (assez délabré) et de son histoire commune avec l'Espagne.

La ville se situe dans la plaine atlantique du Gharb, à quelques kilomètres de l'oued Loukkos et du réservoir du Makhazine, l'un des plus grands du Maroc, qui remplit deux fonctions principales : approvisionner en eau une vaste surface de cultures d'irrigation et assurer la régulation pour éviter les nombreuses inondations provoquées par le fleuve au cours de son histoire.

La cité, fondée par les Romains, fut un lieu de passage pour les Almohades à l'époque musulmane et un bastion lors des combats contre les Européens. C'est dans cette région que se déroula la Bataille des Trois Rois, le 4 août 1578, entre les forces portugaises et européennes et les troupes des prétendants au trône du Maroc. Cette bataille fut décisive pour le royaume du Portugal, qui fut dès lors annexé à l'Espagne, et mit fin aux velléités européennes de conquête du Maroc.

Parmi les lieux d'intérêt touristique à Ksar El Kébir, citons en particulier :

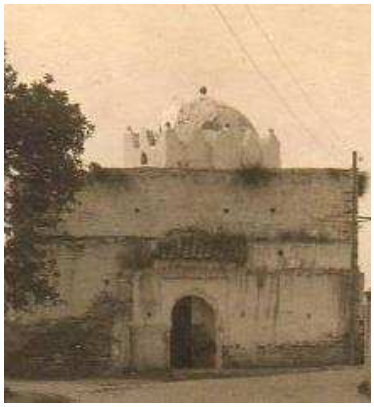
- *Souk al-Henna* : marché animé se déroulant le dimanche, près du café Al Menara.
- *Grande mosquée* (XIIe siècle) : située dans le quartier de Bad el Oued, elle est d'origine almohade. Elle est flanquée d'un minaret construit en pierres byzantines et romaines.
- *Fort des Ghailan* (fortement transformé) : autrefois réservé à l'intendance militaire.
- *Ruelle des Noirs* : autrefois habitée par les Guenagua, troupes noires des Ghailan.
- *Maison Ermiki* : beaux jardins et plafonds à caissons.
- *Zaouïa de Sidi Kacen Bouassria* : construite à la mort du saint Sidi Kacen au XVII^{e} siècle, en surplomb de la rive droite de l'oued R'dom. Elle se distingue par son toit pyramidal à tuiles vertes.
- *Marabouts de Sidi Raïs, Abh-Allah Ben Mohamed* et *La-La Fatma Andalusiya,* femme mystique et pieuse décédée en 1245.
- *Mosquée Saida* : de facture arabo-andalouse.
- *Haximiri* : ancienne zaouïa transformée en mosquée en 1889.
- *Vestiges de l'ancienne muraille almohade*, d'où ressortent le minaret al-Banat et le Bordj Belabbes.
- *Sanctuaire de Sidi Bou Hamed* : situé au centre de la médina.
- *Mosquée Sidi Yacoub* : avec ses palmiers, c'est l'un des édifices les plus caractéristiques et les plus beaux de la ville.
- *Cimetière musulman*, avec le *sanctuaire de Sidi Bougalet*, patron de la ville.

- *Ancienne caserne de la troupe de réguliers* : véritable cité militaire, c'est l'édifice de style néo-nasride le plus important du Protectorat. Ses éléments les plus remarquables sont la salle des drapeaux, pavillon de commandement flanqué d'une tour rappelant la Tour de l'Or de Séville, ainsi que les portes d'entrée monumentales.
- *Église du Sacré-Cœur* : elle abrite aujourd'hui un centre social des Filles de la Charité.
- *Ancienne frontière du protectorat* : située à 10 km de la ville, dans le village d'Arbaoua, elle marquait la frontière entre les protectorats espagnol et français. Elle se trouve à proximité d'une réserve de chasse de 35 000 ha exploitée depuis l'époque des califes almohades.

Grande mosquée.

Mosquée Sidi Yacoub.

Minaret al-Banat.



Mausolée de La-La Fatma Andalusiya.

Sanctuaire de Sidi Bou Hamed.

Porte de la Caserne.

Salle des drapeaux du pavillon des officiers (caserne des réguliers).

Tour du Pacha (caserne des réguliers).

0000

12. Autres valeurs naturelles et culturelles de l'aire d'étude

Le bassin de l'oued Loukkos abrite un large éventail de ressources naturelles : les zones montagneuses en amont, d'une altitude de près de 1 700 mètres, les forêts de conifères, les torrents, la grande retenue du barrage Oued Al Makhazine, les méandres de l'oued dans la section basse, les immenses zones de sable et de dunes côtières, les salines et nombreuses zones palustres et de marais, occupées par de vastes jonchaies et des prairies de massette et d'iris des marais, où se concentrent une population nombreuse et variée d'oiseaux, en particulier aquatiques.

En définitive, ce patrimoine remarquable et varié peut servir de moteur pour encourager le développement de l'activité touristique dans la région, en particulier d'un tourisme durable basé sur les valeurs naturelles et culturelles.

Outre ces éléments, déjà analysés pour la plupart dans ce document, il existe un autre attrait notable qui, en raison de ses caractéristiques singulières, n'a pas été encore décrit. Il s'agit des salines importantes créées dès l'époque pré-romaines entre la zone des marais et l'embouchure même de l'oued Loukkos.

Les salines situées entre la zone des marais et l'embouchure de l'oued représentent un autre élément culturel notable de la région du Bas Loukkos. Ce sont des espaces où on laisse s'évaporer l'eau de mer pour en extraire le sel, qui est ensuite séché et ramassé pour être vendu. Le sel est actuellement employé dans l'alimentation, la conserverie et les industries chimiques. La présence des salines constitue un aspect singulier de la région, que l'on pourrait appeler le " paysage du sel ", englobant des éléments de flore de faune, d'ethnologie et d'architecture qui confèrent sa spécificité à ce territoire.

Las salines peuvent être considérées comme une zone humide artificielle, qui abrite également une remarquable biodiversité spécifique aux milieux hypersalins. Les hautes températures enregistrées en été, conjuguées à l'influence notable de nutriments provenant de la mer et du milieu terrestre, sont à l'origine de la productivité biologique élevée des salines. Leur maintien représente donc un défi pour la préservation des usages traditionnels, du paysage et de la biodiversité, directement conditionnés dans ce cas par l'activité humaine.

0000 Las salines qui se trouvent à l'embouchure de l'oued Loukkos fonctionnent par évaporation solaire et se composent d'une série de bassins étanches disposés en terrasses pour faciliter le transvasement de la saumure par gravité d'un bassin à l'autre. L'eau de mer pénètre dans les salines lors des marées, puis parcourt les différents espaces du site jusqu'à la cristallisation finale du sel.

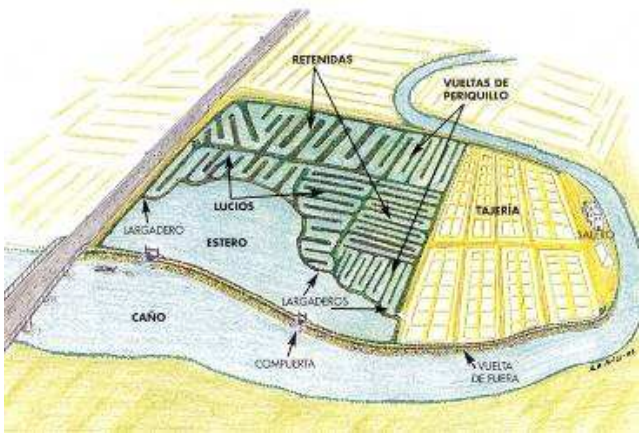


Schéma type d'une saline littorale à évaporation solaire (imagen tomada de Pérez, 2004).

Les espaces de prédilection de la faune et de la flore sont les étiers et les vasières, qui affichent un degré de salinité inférieur. Bien que la diversité des espèces présentes diminue lorsque la concentration de saumure augmente, il est intéressant de souligner l'accroissement de leur degré de spécialisation, puisque seules les espèces physiologiquement adaptées (en général, des invertébrés et des microorganismes) peuvent survivre dans ce milieu. Par conséquent, les salines sont des milieux singuliers et fragiles, constituant donc un patrimoine naturel et culturel précieux.

Pour l'avifaune remarquable qui peuple la région de Larache tout au long de l'année, les salines jouent un rôle essentiel, surtout en hiver. En cette période, elles sont en effet au repos et deviennent des espaces de refuge, de repos et d'alimentation. Par ailleurs, des espèces attractives pour les touristes ornithophiles potentiels y trouvent un espace de nidification pendant la période de reproduction. Un lien se tisse ainsi entre l'activité humaine et la nature. Des études scientifiques ont montré que l'activité des salines favorise la présence dans ces espaces d'une flore et d'une faune spécifiques (Pérez et al. 1993, Sadoul et al. 1998, Geslin et al. 2002, Masero 2003).

Lorsque l'activité salinière cesse, c'est tout le cycle de la saline qui est altéré : les bassins étanches se colmatent et la végétation pousse sur les talus qui les séparent. Cela a pour effet direct de réduire les aliments disponibles et de favoriser l'accès de prédateurs aux lieux de nidification et de repos, les salines perdant dès lors leur principal intérêt en tant qu'habitat pour les oiseaux..

251687424000000000Les salines sont non seulement un espace de grande valeur en termes de faune et de flore, mais il convient aussi de souligner leur importance en tant qu'élément culturel. Cet aspect recouvre le savoir-faire des paludiers, mais aussi les traditions liées à l'activité salinière et le patrimoine qui y est associé, comme les bâtiments, les dispositifs hydrauliques et les outils employés dans le métier (Torrejón, 1996). La protection de ce type de ressource peut permettre de préserver le patrimoine salinier et d'en tirer parti pour promouvoir le tourisme culturel et de nature. La création du Parc naturel de la Baie de Cadix en offre un bon exemple : une saline d'une trentaine d'hectares y a été partiellement restaurée et des sentiers y ont été aménagés, permettant notamment de suivre des itinéraires ornithologiques grâce à l'installation d'observatoires. Un bâtiment salinier a également été reconverti en centre d'éducation environnementale.

Brochures élaborées pour faciliter l'utilisation des sentiers pédestres aménagés dans les salines (http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc5/ventana/ publicaciones).

00000
00000
0000

Carte ornithologique destinée aux visiteurs du parc souhaitant observer des oiseaux (ministère régional de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire, Gouvernement autonome d'Andalousie).

13. Diagnostic de l'état de conservation des principales valeurs naturelles

D'une façon générale, les zones humides côtières du Maroc ont subi une dégradation importante, notamment dans le Nord du pays, dont les causes sont la récente accélération démographique et le développement industriel et agricole. Ceux-ci ont provoqué des impacts négatifs, parfois aggravés par des périodes de sécheresse prolongées.

L'importance des zones humides est motivée par de nombreuses raisons. En particulier, les zones humides :

- Alimentent les aquifères souterrains.
- Régulent les inondations des oueds.
- Stockent et épurent les eaux.
- Maintiennent la diversité biologique.
- Atténuent les impacts du changement climatique.
- Procurent des zones récréatives et de loisir.

Cependant, leur facilité d'accès, l'exploitation des ressources naturelles disponibles (pêche, fourrage, récoltes de plantes, sable de construction, etc.) et une pression croissante sur ces mêmes ressources pourraient impliquer la disparition de ces avantages.

Les principaux impacts négatifs détectés dans la région sont les suivants :

- Le drainage de grandes surfaces du secteur naturellement recouvert par les marées et leur transformation en terrains agricoles.
- La rétention d'eau dans les réservoirs, qui contribue à la diminution du débit des oueds et à la dessiccation des marais situés en aval. De plus, l'apport d'eau est devenu irrégulier et aléatoire.
- Les captages et dérivations d'eau destinés à l'agriculture et à la consommation d'eau potable des villes.
- La pollution due aux activités industrielles et aux intrants agricoles (fertilisants, pesticides).
- La pression générée par des activités telles que l'élevage (purins) ou le tourisme de masse mal planifié.
- Les pressions anthropiques et les transformations de l'espace dus au développement socioéconomique de la région, surtout celles liées à l'urbanisation, dont les altérations sur les ressources biotiques et paysagères sont plus ou moins intenses.
- La surexploitation des ressources naturelles (chasse, pêche, collecte de plantes). La destruction de la végétation dans les zones humides ne doit pas être tolérée car elle provoque la disparition partielle ou totale d'habitats et par conséquent d'espèces animales. L'avifaune y est très sensible et le premier groupe à en être affecté.

- Les extractions de sable provoquent dans beaucoup d'endroits une perte d'habitats forestiers ou de végétation aquatique émergente, effet particulièrement notable en bordure des dunes ou, par exemple, au milieu de l'embouchure du Loukkos où sont installés des ateliers de fabrication de briques artisanales. L'impact sur la faune est notable, essentiellement sur les invertébrés.

Ces facteurs d'origine anthropique sont fréquemment aggravés par des phénomènes naturels défavorables, comme des périodes de sécheresse prolongées et récurrentes, ou le colmatage des réservoirs et zones endoréiques, entre autres.

Par ailleurs, on estime que le changement climatique global, qui se manifeste par des variations du régime des précipitations et de température, provoquera des effets marqués dans la région et pourrait modifier significativement tant sa géographie (élévation du niveau de la mer) que son écologie (distribution de la faune y flore).

Les effets ou conséquences de la dégradation physique et environnementale de ces espaces incluront les aspects suivants :

- Réduction de la disponibilité des ressources naturelles : diminution de la quantité et de la qualité de l'eau, tant pour les usages urbains qu'agricoles et industriels, s'ajoutant aux conséquences sur les masses forestières (pâturage, maquis, bois, etc.), la fertilité des sols (agriculture), l'aggravation de l'érosion, etc.
- Augmentation de la pauvreté dans les zones rurales – où vit une grande partie de la population – suite à la perte de productivité des terrains agricoles et de l'exploitation forestière, qui assurent leur forme de vie.

S'il existe bel et bien un potentiel d'activité touristique lié à la découverte du patrimoine naturel et culturel associé, il est nécessaire de considérer les principaux risques qui menacent la riche biodiversité du bassin moyen et bas de l'oued Loukkos afin d'agir en faveur de sa conservation. Les principales menaces sont liées à l'agriculture intensive (fertilisants, produits phytosanitaires, emballages, résidus agricoles), les activités industrielles et le développement sans contrôle (décharges, occupation des terrains). Ces activités pourraient provoquer une dégradation irréversible des valeurs naturelles encore présentes et rendre ainsi difficile leur promotion touristique. La détérioration des paysages pourrait même rendre impossible un tourisme de qualité comme le tourisme ornithologique.

Ces derniers temps, de nombreux cas de pollution et occupations de sols de grande valeur écologique pour construire des infrastructures ont été détectés, occasionnant la dégradation d'habitats et de localités d'intérêt. Dans le cas du Bas Loukkos, citons les suivants :

- Le pompage d'eau pour l'irrigation des cultures, qui affecte dans certains cas des terrains bordant les marais. L'effet est aggravé par l'apport des produits phytosanitaires dans la zone humide, qui s'ajoute à l'extraction hydrique.
- Le drainage des zones humides d'importance pour la faune et la flore et leur transformation en terrains agricoles, ainsi que l'usage de pesticides et fertilisants.
- Le surpâturage pendant les périodes d'étiage.

- La récolte de végétation non contrôlée et sans respect des zones protégées.
- La chasse non sélective et non contrôlée porte préjudice à certaines espèces emblématiques du Bas Loukkos.

25168742400002516884482516874240000251688448000 Les images suivantes présente quelques-uns des impacts les plus visibles.

Vue générale des marais, toujours en état de conservation favorable.

Pompage d'eau pour l'irrigation de nouvelles cultures.

Drainage d'une zone humide de grande valeur pour la faune et la flore et sa transformation en terrain agricole.

Le surpâturage dû à l'élevage peut affecter des zones d'importance à certaines périodes de l'année.

25168742400025168844800002516874240000251688448000

La récolte de végétation pour la construction de toitures est une ressource qu'offre la zone humide aux habitants des environs et qui peut causer des dommages ponctuels si elle s'organise de façon désordonnée, principalement lors de l'époque de la reproduction.

La chasse est une activité actuellement pratiquée dans le secteur (y compris le tourisme de chasse proposé par la société Sochatour) qui peut affecter gravement des espèces sensibles comme le fuligule nyroca ou la foulque caronculée si elle n'est pas contrôlée. Il est également nécessaire de limiter le braconnage.

25168742400002516884480002516874240025168844800 00

14. Tourisme de nature et tourisme ornithologique : définitions et antécédents

Le tourisme de nature est défini comme suit : " modalité dont les principales motivations résident dans la réalisation d'activités de loisirs, l'interprétation et la découverte de la nature, de façon plus ou moins approfondie, ainsi que la pratique d'activités sportives spécifiquement basées sur le milieu naturel, avec un degré d'intensité physique et de risque variable, garantissant la sécurité du touriste tout en assurant la préservation des ressources ". Jusqu'à présent, le tourisme de nature a été traditionnellement associé à la randonnée pédestre et équestre, ou encore les excursions en véhicules tout-terrain. D'autres activités s'y sont ajoutées plus récemment, comme le tourisme ornithologique, revêtant un intérêt et une importance considérables pour les économies locales.

Le tourisme de nature est l'une des modalités émergentes du secteur touristique international. Pour illustrer l'importance de l'activité, on notera que l'Organisation mondiale du tourisme (OMT) estime à près de 500 millions le nombre de passagers croisant chaque année les frontières internationales à destination d'espaces naturels. Il s'agit d'un des secteurs à plus forte croissance de l'industrie touristique, facturant 200 milliards de dollars chaque année. À cet égard, la relation entre environnement et tourisme se reflète dans le nombre toujours croissant de librairies spécialisées, publications de guides de terrain, ventes de jumelles et télescopes, ainsi que le nombre de membres d'associations ornithologiques et naturalistes. Malgré le contexte économique actuel, des salons et des événements liés au tourisme de nature continuent d'attirer chaque année des milliers de personnes.

Un rapport publié par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) affirme que l'environnement est une ressource sur laquelle repose une partie de la prospérité de l'industrie touristique. De fait, des destinations touristiques consolidées sont tombées en désuétude en raison de leur dégradation environnementale.

À la conférence de Rio, le Secrétaire Général général de l'OMT a indiqué le rôle du tourisme de nature dans la sensibilisation aux valeurs environnementales, sa condition d'allié de l'environnement quand il est bien géré et la nécessité d'un environnement de bonne qualité pour l'industrie touristique.

De ce fait, le tourisme de nature a connu une très forte croissance ces dernières années et a cessé d'être un simple espoir pour le développement du monde rural pour devenir une réalité soutenant l'économie de vastes zones du pays.

Une grande part de cette activité s'est concentrée dans les espaces naturels protégés, qui reçoivent des millions de visites annuelles. Citons à titre d'exemple la croissance de l'affluence dans les parcs nationaux espagnols ces dernières années, passant de 2,4 millions de visiteurs en 1984 à 9,5 millions en 2010, dernier chiffre publié par Europarc-Espagne. Par ailleurs, le nombre de visites annuelles dans des espaces protégés espagnols est estimé entre 20 et 30 millions.

Au sein du tourisme de nature, le secteur du tourisme ornithologique se distingue par son importance, du fait qu'environ 40 % des usagers de tourisme de nature sont intéressés, en premier ou deuxième lieu, par le tourisme ornithologique (Fernández et al. 2008). Cette forme de tourisme est en plein essor, faisant de plus en plus d'adeptes dans le monde entier.

Dans ce contexte, le Nord-Est du Maroc réunit des conditions exceptionnelles pour stimuler le tourisme de nature, et ce pour de nombreuses raisons. D'une part, il abrite une biodiversité exceptionnelle dans le contexte euro-africain, résultat de sa situation géographique, de la complexité de ses écosystèmes et des usages humains ancestraux qui ont modelé les paysages et les milieux, tout en conservant une grande valeur écologique. D'autre part, cette région possède de grands atouts sur le plan socioculturel.

Le tourisme ornithologique en Espagne est à l'heure encore en voie de développement au regard de ses possibilités. Il a fallu attendre la fin des années 1990 pour que l'intérêt pour cette activité croisse fortement en Espagne. Cependant, les chiffres actuels sont encore loin de ceux réalisés par d'autres pays. En Espagne, les activités de promotion menées dans ce domaine attirent généralement le grand public, montrant que l'observation des oiseaux n'est pas réservée aux seuls ornithologues spécialisés. Un parfait exemple en est offert par la Journée des Oiseaux, organisée traditionnellement par SEO/Birlife, ayant pour objectif de transmettre l'intérêt pour les oiseaux à la population. Lors de l'édition 2013, qui s'est déroulée le premier week-end d'octobre, plus de 500 activités dans ont été organisées sur plus de 150 sites répartis dans toute l'Espagne, avec 20 000 participants (www.seo.org/2013/10/03/).

La plupart des communautés autonomes espagnoles s'efforcent d'encourager le tourisme ornithologique, mais la majeure partie de l'offre est proposée par l'Estrémadure, la Navarre et l'Andalousie. L'intérêt général pour cette forme de tourisme est encore fragile en Espagne mais elle y est nettement plus développée qu'au Maroc, alors que les deux pays partagent un potentiel très élevé en tant que destinations du marché européen et international.

Une étude réalisée au Royaume-Uni (Sharrock, 1991) a révélé que la destination touristique favorite des ornithologues britanniques était l'Espagne, suivie à grande distance d'Israël, de l'Inde, du Kenya et des États-Unis. Ces résultats se sont maintenus jusqu'à l'année 2000.

Le Nord du Maroc possède un grand intérêt pour l'observation des oiseaux, se situant sur la voie de migration paléarctique-africaine, et occupe une position remarquable dans le contexte du détroit de Gibraltar, hébergeant des espèces typiquement africaines, non observées dans la péninsule Ibérique jusqu'à présent.

L'intérêt de ces espèces va jusqu'à mobiliser une partie des touristes qui visitent la région de Tarifa et les guider jusqu'aux zones humides du Nord du Maroc, entre autres les marais de l'oued Loukkos. De plus, le Maroc offre un magnifique cadre, empreint d'exotisme, pour la conduite de cette forme de tourisme.

Des espèces comme la foulque caronculée (*Fulica cristata*), la buse féroce (*Buteo rufinus cirtensis*), le bulbul des jardins (*Pycnonotus barbatus*), la tchagra à *tête noire* (*Tchagra senegala*), le rouge-queue de Moussier (*Phoenicurus moussieri*), ou des sous-espèces de la mésange bleue maghrébine (*Cyanistes teneriffae ultramarinus*) et le pinson des arbres africain (*Fringilla coelebs africana*), entre autres, permettent à la région de Larache d'offrir aux amateurs d'ornithologie un programme attractif et différencié, tout en proposant la liste d'espèces typiquement reproductrices, migratrices et hivernantes.

Cette combinaison favorise l'activité de tourisme ornithologique dans la région du Bas Loukkos pendant toute l'année, promouvant à la fois la complémentarité et la diversification de l'offre

touristique émergeante et favorisant les usages compatibles avec le développement durable de ces espaces naturels protégés.

Cette forme de tourisme engendre généralement des retombées économiques dont doivent profiter les communautés locales, mais aussi un bénéfice social, puisque l'activité dépend de la bonne conservation des habitats où elle se déroule.

15. Potentiel du Bas Loukkos pour la promotion du tourisme ornithologique : évaluation des ressources

Le potentiel important du Bas Loukkos pour le tourisme de nature repose sur plusieurs facteurs principaux :

- ✓ L'existence d'espaces naturels riches, dont l'exploitation peut également constituer une ressource économique .
- ✓ La situation stratégique de la région, proche d'autres destinations de tourisme de nature pérennisées.
- ✓ Les bonnes communications routières.
- ✓ Des conditions géographiques et climatiques attractives .
- ✓ La richesse des ressources naturelles, caractérisées par une grande biodiversité .
- ✓ L'existence d'un patrimoine culturel d'intérêt pour le tourisme .
- ✓ La possibilité de planifier l'aménagement du territoire et de gérer correctement une activité industrielle naissante.

La zone du Bas Loukkos possède des ressources ornithologiques exceptionnelles, qui en font l'un des sites les plus remarquables de toute l'Afrique du Nord, grâce à l'abondance et à la diversité d'un grand nombre d'espèces présentes toute l'année dans un espace relativement restreint. S'y ajoutent les fluctuations saisonnières d'espèces qui apparaissent durant les époques de migration prénuptiale au printemps et postnuptiale en été et en automne. L'offre touristique est complétée par la gastronomie locale, le paysage, la richesse historique et culturelle et les salines, entre autres.

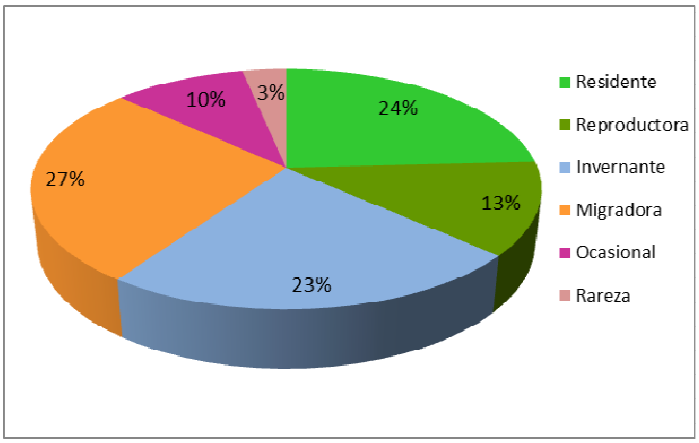
L'évaluation du potentiel de la zone d'étude pour le tourisme ornithologique doit prendre en compte la composition spécifique de son avifaune, en particulier le nombre d'espèces observables tout au long de l'année, le nombre d'espèces menacées et le nombre d'espèces d'intérêt pour le touriste ornithologue. Il convient également de considérer des phénomènes singuliers, par exemple l'importance de la zone pendant les migrations, ou comme aire de halte, mais également l'ampleur du phénomène d'hivernage et des espèces d'oiseaux associées, ou l'intérêt de la région à l'époque de la reproduction. Il faut également prêter attention à l'existence d'éléments attractifs complémentaires tout au long de l'année qui peuvent compléter la visite ornithologique.

La zone du Bas Loukkos, y compris le fleuve, les marais, les salines, les formations forestières dominées par les chênes liège (suberaies) présentes dans les environs de la zone d'étude, ainsi que la frange littorale, compte au moins 273 espèces d'oiseaux observables dans l'année, dont la liste complète figure à l'annexe 3 de ce document.

Dans le Bas Loukkos, environ 270 espèces d'oiseaux ont été observées durant les 5 dernières années. Leur statut permet de discerner les espèces sédentaires qui passent toute l'année sur place, les nicheurs estivants présents durant l'époque de reproduction, les hivernants, les migrateurs réguliers,

les espèces occasionnelles (présentes de façon sporadique) et finalement les oiseaux rares. Ces dernières sont des espèces qui proviennent d'aires géographiques éloignées et apparaissent très rarement dans la région et en petit nombre. Cette liste d'oiseaux représente environ 72 % du total d'espèces observées en Andalousie, et 82 (30 %) d'entre eux sont classés dans une des catégories d'espèces menacées d'extinction en Europe. Ce chiffre représente un intérêt supplémentaire pour 0000les ornithologues étrangers.

La figure ci-contre représente les pourcentages du nombre d'espèces observées dans la zone, ventilés par statut.



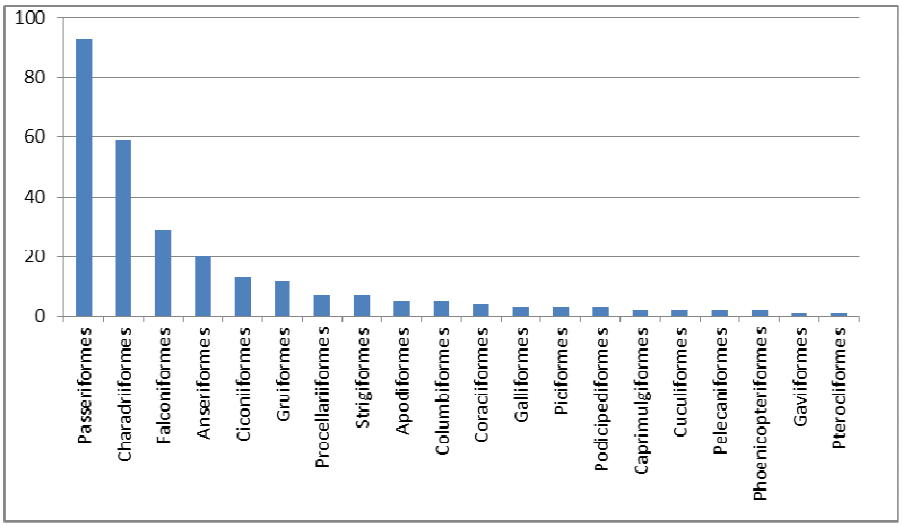
Pourcentages d'espèces observées dans la région du Bas Loukkos, le littoral, les salines, les marais et les suberaies dans les environs de la zone d'étude, selon le statut

Durant l'époque de reproduction, il est possible d'observer jusqu'à 100 espèces (37 % du total) dans la région, incluant les résidents qui sont sur place toute l'année et les nicheurs estivants, seulement présents durant la période estivale et qui migrent dans des régions méridionales le reste de l'année.

Pendant les époques de migration prénuptiale et postnuptiale, 74 espèces (27 % du total) additionnelles ont été inventoriées et durant la période de stationnement des hivernants, 63 espèces (23 % du total) supplémentaires ont été observées. Pour évaluer correctement le potentiel ornithologique de la région, il est important de prendre en compte la présence des espèces résidentes qui s'ajoutent aux effectifs dus à la migration ou à l'hivernage. Le reste des espèces (13 %) correspond à un groupe d'espèces d'apparition occasionnelle et sporadique tout au long de l'année et difficiles à observer, qui montre cependant l'intérêt de la zone pour les ornithologues.

Si l'on considère la classification naturelle des oiseaux, l'ornithofaune du Bas Loukkos se répartit entre 20 ordres taxonomiques (fig. X), parmi lesquels il faut souligner l'importance des passereaux, des larolimicoles, des rapaces et des anatidés qui représentent à eux seuls 74 % du nombre total d'espèces (voir photos page suivante).

00000000000



Ornithofaune présente dans le Bas Loukkos classée selon l'ordre taxonomique.

Bulbul des jardins (*Pycnonotus barbatus*), ordre des passériformes. Auteur : A. Román MUÑOZ.

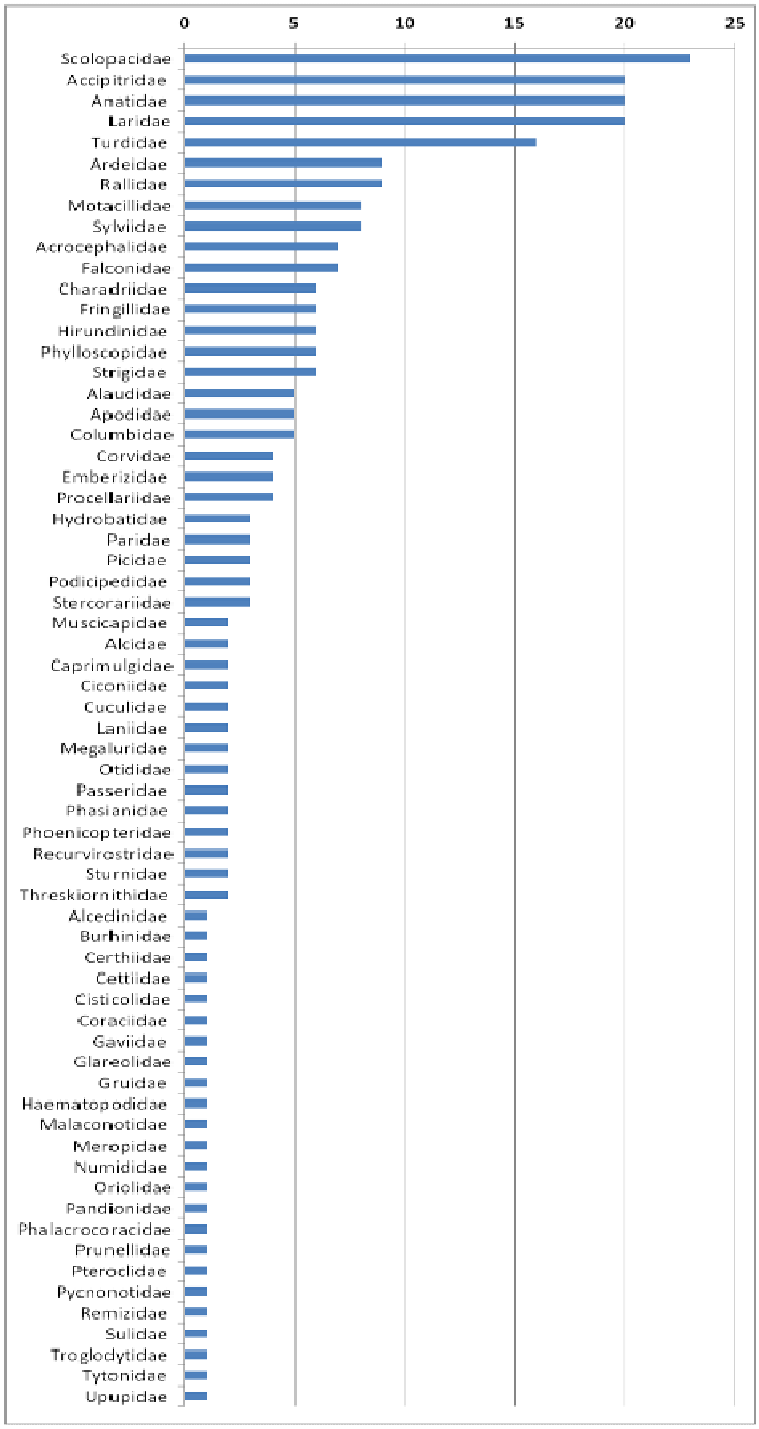
Buse du Maghreb (*Buteo rufinus cirtensis*), ordre des falconiformes. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Chevalier gambette (*Actitis hypoleucos*), ordre des caradriformes. Auteur : A. Román MUÑOZ

Canard colvert (*Anas plathyrhynchos*), ordre des ansériformes. Auteur : A. Román MUÑOZ.

000251689472000025169049600002516915200002516925440000002516894720000251690496000

0025169254400



00000000000

Ornithofaune présente dans le Bas Loukkos, classée par famille.

Nous incluons ci-dessous une liste des taxons du Bas Loukkos de plus grand intérêt pour les touristes ornithologues européens, ventilés en fonction de la facilité d'observation dans la zone. En vert foncé, espèces facilement observables dans la région quand elles sont recherchées durant la saison favorable ; en vert clair, espèces dont l'observation requiert une meilleure connaissance de la région et un certain bagage ornithologique ; en bleu, espèces de présence occasionnelle et en petits effectifs ; en rouge clair, espèces rares et difficiles à observer, soit pour leur faible effectif, soit pour leur comportement ; en rouge foncé, espèces considérées rares dans le contexte marocain, dont on dispose de peu d'observations mais inventoriées pendant les 5 dernières années.

Nom scientifique	**Nom espagnol**	**Nom anglais**	**Nom français**
Anser anser	Ánsar común	Greylag Goose	Oie cendrée
Tadorna ferruginea	Tarro canelo	Ruddy Shelduck	Tadorne casarca
Tadorna tadorna	Tarro blanco	Common Shelduck	Tadorne de Belon
Aix sponsa	Pato joyuyo	Wood Duck	Canard branchu
Anas strepera	Ánade friso	Gadwall	Canard chipeau
Anas penelope	Ánade silbón	Eurasian Wigeon	Canard siffleur
Anas platyrhynchos	Ánade real	Mallard	Canard colvert
Anas discors	Cerceta aliazul	Blue-winged Teal	Sarcelle à ailes bleues
Anas clypeata	Pato cuchara	Northern Shoveler	Canard souchet
Anas acuta	Ánade rabudo	Northern Pintail	Canard pilet
Anas crecca	Cerceta común	Green-winged Teal	Sarcelle d'hiver
Marmaronetta angustirostris	Cerceta pardilla	Marbled Teal	Sarcelle marbrée
Netta rufina	Pato colorado	Red-crested Pochard	Nette rousse
Aythya ferina	Porrón común	Common Pochard	Fuligule milouin
Aythya nyroca	Porrón pardo	Ferruginous Duck	Fuligule nyroca
Aythya fuligula	Porrón moñudo	Tufted Duck	Fuligule morillon
Melanitta nigra	Negrón común	Black Scoter	Macreuse noire
Clangula hyemalis	Havelda	Long-tailed Duck	Harelde boréale
Mergus merganser	Serreta grande	Common Merganser	Harle bièvre
Oxyura leucocephala	Malvasía	White-headed Duck	Érismature à tête blanche
Numida meleagris	Pintada común	Helmeted Guineafowl	Pintade de Numidie
Alectoris barbara koenigi	Perdiz moruna	Barbary Partridge	Perdrix gambra (koenigi)
Coturnix coturnix	Codorniz	Common Quail	Caille des blés
Gavia stellata	Colimbo chico	Red-throated Loon	Plongeon catmarin
Tachybaptus ruficollis	Zampullín chico	Little Grebe	Grèbe castagneux
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	Great Crested Grebe	Grèbe huppé
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	Black-necked Grebe	Grèbe à cou noir
Phoenicopterus roseus	Flamenco rosa	Greater Flamingo	Flamant rose
Phoenicopterus minor	Flamenco enano	Lesser Flamingo	Flamant nain
Calonectris diomedea	Pardela cenicienta	Cory's Shearwater	Puffin cendré
Puffinus griseus	Pardela sombría	Sooty Shearwater	Puffin fuligineux
Puffinus puffinus	Pardela pichoneta	Manx Shearwater	Puffin des Anglais
Puffinus mauretanicus	Pardela balear	Balearic Shearwater	Puffin des Baléares
Oceanites oceanicus	Paiño de Wilson	Wilson's Storm Petrel	Océanite de Wilson

Hydrobates pelagicus	Paiño común	European Storm Petrel	Océanite tempête
Oceanodroma leucorhoa	Paiño de Leach	Leach's Storm Petrel	Océanite culblanc
Morus bassanus	Alcatraz Atlántico	Northern Gannet	Fou de Bassan
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	Great Cormorant	Grand Cormoran
Botaurus stellaris	Avetoro	Bittern	Butor étoilé
Ixobrychus minutus	Avetorillo	Little Bittern	Blongios nain
Ardea cinerea	Garza real	Grey Heron	Héron cendré
Ardea purpurea	Garza imperial	Purple Heron	Héron pourpré
Ardea alba	Garceta grande	Great Egret	Grande Aigrette
Egretta garzetta	Garceta común	Little Egret	Aigrette garzette
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	Cattle Egret	Héron garde-bœufs
Ardeola ralloides	Garcilla cangrejera	Squacco Heron	Crabier chevelu
Nycticorax nycticorax	Martinete	Black-crowned Night-Heron	Bihoreau gris
Plegadis falcinellus	Morito	Glossy Ibis	Ibis falcinelle
Platalea leucorodia	Espátula	Eurasian Spoonbill	Spatule blanche
Ciconia nigra	Cigüeña negra	Black Stork	Cigogne noire
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	White Stork	Cigogne blanche
Pandion haliaetus	Águila pescadora	Osprey	Balbuzard pêcheur
Pernis apivorus	Abejero Europeo	European Honey buzzard	Bondrée apivore
Elanus caeruleus	Elanio azul	Black-shouldered Kite	Élanion blanc
Milvus milvus	Milano real	Red Kite	Milan royal
Milvus migrans	Milano negro	Black Kite	Milan noir
Neophron percnopterus	Alimoche	Egyptian Vulture	Vautour percnoptère
Gyps rueppellii	Buitre de Rüppell	Rueppell's Griffon	vautour de Rüppell
Gyps fulvus	Buitre leonado	Eurasian Griffon	Vautour fauve
Aegypius monachus	Buitre negro	Cinereous Vulture	Vautour moine
Circaetus gallicus	Águila culebrera	Short-toed Eagle	Circaète Jean-le-Blanc
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero	Eurasian Marsh Harrier	Busard des roseaux
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	Hen Harrier	Busard Saint-Martin
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	Montagu's Harrier	Busard cendré
Accipiter nisus	Gavilán	Eurasian Sparrowhawk	Épervier d'Europe
Accipiter gentilis	Azor	Northern Goshawk	Autour des palombes
Buteo buteo	Ratonero común	Eurasian Buzzard	Buse variable
Buteo rufinus cirtensis	Ratonero moro	Long-legged Buzzard	Buse du Maghreb
Aquila adalberti	Águila imperial ibérica	Spanish Eagle	Aigle ibérique
Aquila chrysaetos	Águila real	Golden Eagle	Aigle royal
Aquila fasciata	Águila perdicera	Bonelli's Eagle	Aigle de Bonelli
Hieraaetus pennatus	Águila calzada	Booted Eagle	Aigle botté
Falco naumanni	Cernícalo primilla	Lesser Kestrel	Faucon crécerellette
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	Eurasian Kestrel	Faucon crécerelle
Falco eleonorae	Halcón de Eleonor	Eleonora's Falcon	Faucon d'Éléonore
Falco columbarius	Esmerejón	Merlin	Faucon émerillon
Falco subbuteo	Alcotán	Eurasian Hobby	Faucon hobereau
Falco biarmicus	Halcón borní	Lanner Falcon	Faucon lanier
Falco cherrug	Halcón sacre	Saker Falcon	Faucon sacré
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Peregrine Falcon	Faucon pèlerin
Crex crex	Guión de cordornices	Corn Crake	Râle des genêts
Rallus aquaticus	Rascón	Water Rail	Râle d'eau

Porzana parva	Polluela bastarda	Little Crake	Marouette poussin
Porzana pusilla	Polluela chica	Baillon's Crake	Marouette de Baillon
Porzana porzana	Polluela pintoja	Spotted Crake	Marouette ponctuée
Porphyrio porphyrio	Calamón	Purple Swamphen	Talève sultane
Gallinula chloropus	Polla de agua	Common Moorhen	Gallinule poule-d'eau
Fulica cristata	Focha cornuda	Red-knobbed Coot	Foulque caronculée
Fulica atra	Focha común	Eurasian Coot	Foulque macroule
Otis tarda	Avutarda	Great Bustard	Outarde barbue
Tetrax tetrax	Sisón	Little Bustard	Outarde canepetière
Grus grus	Grulla común	Common Crane	Grue cendrée
Burhinus oedicnemus	Alcaraván	Eurasian Thick-knee	Oedicnème criard
Vanellus vanellus	Avefría	Northern Lapwing	Vanneau huppé
Pluvialis squatarola	Chorlito gris	Black-bellied Plover	Pluvier argenté
Pluvialis apricaria	Chorlito dorado	European Golden-Plover	Pluvier doré
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro	Snowy Plover	Gravelot à collier interrompu
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	Common Ringed Plover	Grand Gravelot
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	Little Ringed Plover	Petit Gravelot
Haematopus ostralegus	Ostrero	Eurasian Oystercatcher	Huîtrier pie
Himantopus himantopus	Cigüeñuela	Black-winged Stilt	Échasse blanche
Recurvirostra avosetta	Avoceta	Pied Avocet	Avocette élégante
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	Common Sandpiper	Chevalier guignette
Tringa ochropus	Andarríos grande	Green Sandpiper	Chevalier culblanc
Tringa erythropus	Archibebe oscuro	Spotted Redshank	Chevalier arlequin
Tringa nebularia	Archibebe claro	Common Greenshank	Chevalier aboyeur
Tringa stagnatilis	Archibebe fino	Marsh Sandpiper	Chevalier stagnatile
Tringa glareola	Andarríos bastardo	Wood Sandpiper	Chevalier sylvain
Tringa totanus	Archibebe común	Common Redshank	Chevalier gambette
Numenius phaeopus	Zarapito trinador	Whimbrel	Courlis corlieu
Numenius arquata	Zarapito real	Eurasian Curlew	Courlis cendré
Limosa limosa	Aguja colinegra	Black-tailed Godwit	Barge à queue noire
Limosa lapponica	Aguja colipinta	Bar-tailed Godwit	Barge rousse
Arenaria interpres	Vuelvepiedras	Ruddy Turnstone	Tournepierre à collier
Calidris canutus	Correlimos gordo	Red Knot	Bécasseau maubèche
Calidris alba	Correlimos tridáctilo	Sanderling	Bécasseau sanderling
Calidris minuta	Correlimos menudo	Little Stint	Bécasseau minute
Calidris temminckii	Correlimos de Teminck	Temminck's Stint	Bécasseau de Temminck
Calidris alpina	Correlimos común	Dunlin	Bécasseau variable
Calidris ferruginea	Correlimos zarapitín	Curlew Sandpiper	Bécasseau cocorli
Limicola falcinellus	Correlimos falcinelo	Broad-billed Sandpiper	Bécasseau falcinelle
Philomachus pugnax	Combatiente	Ruff	Combattant varié
Lymnocryptes minimus	Agachadiza chica	Jack Snipe	Bécassine sourde
Gallinago gallinago	Agachadiza común	Common Snipe	Bécassine des marais
Phalaropus lobatus	Falaropo picogrueso	Red-necked Phalarope	Phalarope à bec étroit
Glareola pratincola	Canastera	Collared Pratincole	Glaréole à collier
Rissa tridactyla	Gaviota tridáctila	Black-legged Kittiwake	Mouette tridactyle
Chroicocephalus genei	Gaviota picofina	Slender-billed Gull	Goéland railleur
Chroicocephalus ridibundus	Gaviota reidora	Black-headed Gull	Mouette rieuse
Hydrocoloeus minutus	Gaviota enana	Little Gull	Mouette pygmée

Ichthyaetus melanocephalus	Gaviota cabecinegra	Mediterranean Gull	Mouette mélanocéphale
Ichthyaetus audouinii	Gaviota de Audouín	Audouin's Gull	Goéland d'Audouin
Larus canus	Gaviota cana	Mew Gull	Goéland cendré
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	Yellow-legged Gull	Goéland leucophée
Larus fuscus	Gaviota sombría	Lesser Black-backed Gull	Goéland brun
Larus marinus	Gavión	Great Black-backed Gull	Goéland marin
Sternula albifrons	Charrancito	Little Tern	Sterne naine
Gelochelidon nilotica	Pagaza piconegra	Gull-billed Tern	Sterne hansel
Hydroprogne caspia	Pagaza piquirroja	Caspian Tern	Sterne caspienne
Chlidonias niger	Fumarel común	Black Tern	Guifette noire
Chlidonias leucopterus	Fumarel aliblanco	White-winged Tern	Guifette leucoptère
Chlidonias hybrida	Fumarel cariblanco	Whiskered Tern	Guifette moustac
Sterna hirundo	Charrán común	Common Tern	Sterne pierregarin
Sterna paradisaea	Charrán ártico	Arctic Tern	Sterne arctique
Thalasseus sandvicensis	Charrán patinegro	Sandwich Tern	Sterne caugek
Thalasseus bengalensis	Charrán bengalí	Lesser Crested Tern	Sterne voyageuse
Stercorarius skua	Págalo grande	Great Skua	Grand Labbe
Stercorarius pomarinus	Págalo pomarino	Pomarine Jaeger	Labbe pomarin
Stercorarius parasiticus	Págalo parásito	Parasitic Jaeger	Labbe parasite
Uria aalge	Arao común	Common Murre	Guillemot de Troïl
Alca torda	Alca	Razorbill	Pingouin torda
Pterocles orientalis	Ganga ortega	Black-bellied Sandgrouse	Ganga unibande
Columba livia	Paloma bravía	Rock Dove	Pigeon biset
Columba palumbus	Paloma torcaz	Common Wood-Pigeon	Pigeon ramier
Streptopelia turtur	Tórtola común	European Turtle Dove	Tourterelle des bois
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	Eurasian Collared Dove	Tourterelle turque
Streptopelia senegalensis	Tórtola senegalesa	Laughing Dove	Tourterelle maillée
Clamator glandarius	Críalo	Great Spotted Cuckoo	Coucou geai
Cuculus canorus	Cuco	Common Cuckoo	Coucou gris
Tyto alba	Lechuza común	Barn Owl	Effraie des clochers
Otus scops	Autillo	European Scops Owl	Petit-duc scops
Bubo bubo	Búho real	Eurasian Eagle Owl	Grand-duc d'Europe
Athene noctua	Mochuelo	Little Owl	Chevêche d'Athéna
Strix aluco	Cárabo común	Tawny Owl	Chouette hulotte
Asio flammeus	Lechuza campestre	Short-eared Owl	Hibou des marais
Asio capensis tingitanus	Lechuza mora	Marsh Owl	Hibou du cap (tingitanus)
Caprimulgus ruficollis	Chotacabras pardo	Red-necked Nightjar	Engoulevent à collier roux
Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris	Eurasian Nightjar	Engoulevent d'Europe
Apus apus	Vencejo común	Common Swift	Martinet noir
Apus pallidus	Vencejo pálido	Pallid Swift	Martinet pâle
Apus melba	Vencejo real	Alpine Swift	Martinet à ventre blanc
Apus affinis galilejensis	Vencejo moro	Little Swift	Martinet des maisons
Apus caffer	Vencejo cafre	White-rumped Swift	Martinet cafre

Alcedo atthis	Martín pescador	Common Kingfisher	Martin-pêcheur d'Europe
Merops apiaster	Abejaruco común	European Bee-eater	Guêpier d'Europe
Coracias garrulus	Carraca	European Roller	Rollier d'Europe
Upupa epops	abubilla	Eurasian Hoopoe	Huppe fasciée
Jynx torquilla	Torcecuello	Eurasian Wryneck	Torcol fourmilier
Dendrocopos major	Pico picapinos	Great Spotted Woodpecker	Pic épeiche
Picus viridis	Pito real	Green Woodpecker	Pic vert
Tchagra senegalus cucullatus	Chagra	Black-crowned Tchagra	Tchagra à tête noire
Lanius meridionalis algeriensis	Alcaudón meridional	Southern Gray Shrike	Pie-grièche méridionale (Afrique du nord)
Lanius senator	Alcaudón común	Woodchat Shrike	Pie-grièche à tête rousse
Oriolus oriolus	Oropéndola	Eurasian Golden Oriole	Loriot d'Europe
Garrulus glandarius	Arrendajo	Eurasian Jay	Geai des chênes
Pica pica mauretanica	Urraca	Maghreb Magpie	Pie du Maghreb
Corvus monedula	Grajilla	Eurasian Jackdaw	Choucas des tours
Corvus corax	Cuervo	Common Raven	Grand Corbeau
Melanocorypha calandra	Calandria	Calandra Lark	Alouette calandre
Calandrella brachydactyla	Terrera común	Greater Short-toed Lark	Alouette calandrelle
Galerida cristata	Cogujada común	Crested Lark	Cochevis huppé
Galerida theklae	Cogujada montesina	Thekla Lark	Cochevis de Thékla
Alauda arvensis	Alondra común	Skylark	Alouette des champs
Riparia paludicola	Avión de pantano	Plain Martin	Hirondelle paludicole
Riparia riparia	Avión zapador	Sand Martin	Hirondelle de rivage
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	Eurasian Crag Martin	Hirondelle de rochers
Hirundo rustica	Golondrina común	Barn Swallow	Hirondelle rustique
Cecropis daurica	Golondrina dáurica	Red-rumped Swallow	Hirondelle rousseline
Delichon urbicum	Avión común	Common House-Martin	Hirondelle de fenêtre
Periparus ater	Carbonero garrapinos	Coal Tit	Mésange noire
Parus major	Carbonero común	Great Tit	Mésange charbonnière
Cyanistes teneriffae ultramarinus	Herrerillo africano	Blue Tit	Mésange bleue maghrébine
Remiz pendulinus	Pájaro moscón	Eurasian Penduline Tit	Rémiz penduline
Cettia cetti	Ruiseñor bastardo	Cetti's Warbler	Bouscarle de Cetti
Certhia brachydactyla	Agateador común	Short-toed Treecreeper	Grimpereau des jardins
Troglodytes troglodytes	Chochín	Eurasian Wren	Troglodyte mignon
Pycnonotus barbatus barbatus	Bulbul naranjero	Common Bulbul	Bulbul des jardins
Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical	Willow Warbler	Pouillot fitis
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	Common Chiffchaff	Pouillot véloce
Phylloscopus ibericus	Mosquitero ibérico	Iberian Chiffchaff	Pouillot ibérique
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	Western Bonelli's Warbler	Pouillot de Bonelli
Phylloscopus sibilatrix	Mosquitero silbador	Wood Warbler	Pouillot siffleur
Phylloscopus inornatus	Mosquitero bilistado	Yellow-browed Warbler	Pouillot à grands sourcils
Hippolais opaca	Zarcero pálido	Western Olivaceous Warbler	Hypolaïs obscure

Hippolais polyglotta	Zarcero común	Melodious Warbler	Hypolaïs polyglotte
Acrocephalus melanopogon	Carricerín real	Moustached Warbler	Lusciniole à moustaches
Acrocephalus paludicola	Carricerín cejudo	Aquatic Warbler	Phragmite aquatique
Acrocephalus schoenobaenus	Carricerín común	Sedge Warbler	Phragmite des joncs
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	Eurasian Reed Warbler	Rousserolle effarvatte
Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	Great Reed Warbler	Rousserolle turdoïde
Locustella naevia	Buscarla pintoja	Common Grasshopper Warble	Locustelle tachetée
Locustella luscinioides	Buscarla unicolor	Savi's Warbler	Locustelle luscinioïde
Cisticola juncidis	Buitrón	Zitting Cisticola	Cisticole des joncs
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	Blackcap	Fauvette à tête noire
Sylvia borin	Curruca mosquitera	Garden Warbler	Fauvette des jardins
Sylvia hortensis	Curruca mirlona	Western Orphean Warbler	Fauvette orphée
Sylvia communis	Curruca zarcera	Greater Whitethroat	Fauvette grisette
Sylvia conspicillata	Curruca tomillera	Spectacled Warbler	Fauvette à lunettes
Sylvia undata	Curruca rabilarga	Dartford Warbler	Fauvette pitchou
Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña	Subalpine Warbler	Fauvette passerinette
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	Sardinian Warbler	Fauvette mélanocéphale
Muscicapa striata	Papamoscas gris	Spotted Flycatcher	Gobemouche gris
Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	European Pied Flycatcher	Gobemouche noir
Erithacus rubecula	Petirrojo	European Robin	Rougegorge familier
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	Common Nightingale	Rossignol philomèle
Luscinia svecica	Pechiazul	Bluethroat	Gorgebleue à miroir
Cercotrichas galactotes	Alzacola	Rufous-tailed Scrub-Robin	Agrobate roux
Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón	Black Redstart	Rougequeue noir
Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real	Common Redstart	Rougequeue à front blanc
Phoenicurus moussieri	Colirrojo diademado	Moussier's Redstart	Rougequeue de Moussier
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	Northern Wheatear	Traquet motteux
Oenanthe hispanica	Collalba rubia	Black-eared Wheatear	Traquet oreillard
Saxicola rubetra	Tarabilla norteña	Whinchat	Tarier des prés
Saxicola torquatus	Tarabilla común	Stonechat	Tarier pâtre
Monticola solitarius	Roquero solitario	Blue Rock Thrush	Monticole bleu
Turdus merula	Mirlo común	Eurasian Blackbird	Merle noir
Turdus iliacus	Zorzal alirrojo	Redwing	Grive mauvis
Turdus philomelos	Zorzal común	Song Thrush	Grive musicienne
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	Mistle Thrush	Grive draine
Sturnus vulgaris	Estornino pinto	European Starling	Étourneau sansonnet
Sturnus unicolor	Estornino negro	Spotless Starling	Étourneau unicolore
Prunella modularis	Acentor común	Dunnock	Accenteur mouchet
Motacilla flava	Lavandera boyera	Western Yellow Wagtail	Bergeronnette printanière
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	Gray Wagtail	Bergeronnette des ruisseaux

Motacilla alba alba	Lavandera blanca	White Wagtail	Bergeronnette grise
Motacilla alba subpersonata	Lavandera blanca	White Wagtail (Moroccan)	Bergeronnette du Maroc
Anthus richardi	Bisbita de Richard	Richard's Pipit	Pipit de Richard
Anthus campestris	Bisbita campestre	Tawny Pipit	Pipit rousseline
Anthus pratensis	Bisbita común	Meadow Pipit	Pipit farlouse
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo	Tree Pipit	Pipit des arbres
Anthus spinoletta	Bisbita ribereño alpino	Water Pipit	Pipit spioncelle
Emberiza hortulana	Escribano hortelano	Ortolan Bunting	Bruant ortolan
Emberiza striolata sahari	Escribano sahariano	House Bunting	Bruant du Sahara
Emberiza schoeniclus witherbyi	Escribano palustre	Reed Bunting	Bruant des Roseaux (Witherbyi)
Emberiza calandra	Triguero	Corn Bunting	Bruant proyer
Fringilla coelebs africana	Pinzón vulgar	Common Chaffinch	Pinson des arbres africain
Chloris chloris	Verderón común	European Greenfinch	Verdier d'Europe
Spinus spinus	Lúgano	Eurasian Siskin	Tarin des aulnes
Carduelis carduelis	Jilguero	European Goldfinch	Chardonneret élégant
Carduelis cannabina	Pardillo común	Eurasian Linnet	Linotte mélodieuse
Serinus serinus	Verdecillo	European Serin	Serin cini
Passer domesticus	Gorrión común	House Sparrow	Moineau domestique
Passer hispaniolensis	Gorrión moruno	Spanish Sparrow	Moineau espagnol

Cet inventaire est similaire à ceux des autres zones humides du Nord-Est du Maroc et peut même être qualifié de plus complet. Notons que ces dernières constituent déjà des destinations consolidées dans l'éventail des voyages ornithologiques proposés au Maroc. L'ensemble de ces circonstances démontre le potentiel élevé du Bas Loukkos comme zone d'intérêt pour le tourisme ornithologique.

La planification d'une offre touristique dans le Bas Loukkos doit prendre en compte les caractéristiques des visiteurs potentiels ainsi que l'information spécifique liée à cette modalité de tourisme dans la région du détroit de Gibraltar, une destination de référence et en pleine croissance pour le tourisme de nature. Il est tout à fait concevable de considérer le Bas Loukkos comme complémentaire de cette région grâce à l'importance de ses ressources ornithologiques et de leur originalité vis-à-vis du continent européen. En 2007, le nombre de touristes intéressés principalement par l'ornithologie dans la région du détroit de Gibraltar était estimé à 4 000 visiteurs, ce chiffre a doublé en l'espace de cinq ans.

16. Équipement et planification du tourisme ornithologique et de nature

La disponibilité de points d'information (physiques et/ou sur Internet), alliée aux équipements et à la signalisation, sont des éléments essentiels pour que le touriste obtienne les informations qu'il attend sur le lieu visité. Par ailleurs, ces éléments contribuent à répartir de façon ordonnée et sécurisée l'affluence des visiteurs sur le territoire. Pour faciliter la compréhension des informations aussi bien pour les visiteurs nationaux qu'étrangers, il est souhaitable de les présenter en plusieurs langues. Dans le cas du Bas Loukkos, ce serait l'arabe, le français, l'anglais et/ou l'espagnol.

16.1. Équipements d'accueil et d'information

Une infrastructure d'accueil consiste en un centre d'information pouvant relever de plusieurs typologies : centres de visiteurs ou d'interprétation, maisons de la zone, points d'information complémentaire, etc., qui peuvent être permanents ou temporaires. Ces infrastructures remplissent des fonctions de réception, d'éducation environnementale, d'information et d'orientation pour la visite de l'espace, aussi bien par le biais d'une prise en charge personnelle des visiteurs qu'au travers d'expositions ou d'autres moyens.

On peut y trouver des informations sur un espace naturel déterminé ou sur un territoire plus large, ainsi que d'autres éléments complémentaires permettant aux visiteurs de mieux connaître les valeurs naturelles et culturelles, les lieux à visiter, les recommandations générales et spécifiques, les accès existants, les normes à respecter, les aménagements publics en place (observatoires, points de vue, sentiers et itinéraires balisés...). Elles offrent également des activités organisées, des hébergements, des services locaux, des structures pour l'organisation d'événements, etc. Elles doivent disposer de documents d'appui pour les visiteurs, tels que cartes, brochures, etc.

Dans le cas du touriste ornithologique et de nature, ces documents de base peuvent être :

- Des brochures, cartes ou guides contenant des informations relatives aux espèces à observer et des sites où les trouver tout au long du cycle annuel.
- Des informations actualisées sur l'observation d'espèces d'intérêt et de phénomènes remarquables dans la zone (migration, hivernage...).
- Un code éthique de l'observatoire d'oiseaux dans la zone.
- Des guides d'oiseaux, faune, flore... pour consultation.

Ces centres peuvent également servir à recueillir des informations sur les caractéristiques des touristes (typologie, affluence, demandes présentées, sites visités, activités réalisées, espèces les plus recherchées, etc.), ainsi que leurs opinions sur l'espace et le service, qui pourront être utiles pour améliorer l'offre de services.

Les équipements de signalisation se composent des supports (panneaux, signaux de balisage, bornes, etc.) destinés à fournir des informations sur l'espace, ses valeurs et ses caractéristiques, identifier les sites ou les équipements, orienter, diriger, conseiller, signaler des distances ou apporter tout type d'information visant à guider les visiteurs.

Les panneaux thématiques sont souvent le principal moyen d'information sur le site. Outre la connaissance et l'interprétation du patrimoine naturel et culturel, ou des espèces de faune et de flore du site, ils donnent également des informations sur le zonage du site, les infrastructures, les lieux d'intérêt, des recommandations de base et les normes du site. Selon les caractéristiques de l'espace ou de l'infrastructure où ils se trouvent, le contenu des panneaux peut être permanent ou actualisé régulièrement.

16.2. Équipements récréatifs

Ce sont les équipements dont la principale fonction est de permettre aux visiteurs de se livrer à des activités de loisirs ou récréatives.

Dans le cas précis du tourisme ornithologique et de nature, les éléments de base sont les observatoires, miradors, sentiers et itinéraires signalisés.

Dans " Manual 1. Conceptos de uso público en espacios naturales protegidos " (EUROPARC-Espagne, 2005), ils sont définis comme suit :

- Observatoire : structure fixe ou mobile utilisée pour l'observation de la faune sauvage et permettant aux visiteurs de se dissimuler afin d'éviter de faire fuir ou de perturber les animaux.
- Mirador : point de vue aménagé dont l'emplacement à un endroit d'intérêt paysager et la facilité d'accès favorisent l'observation et l'interprétation d'une vue panoramique ou d'éléments singuliers du paysage. Ils sont normalement situés en plein air, mais peuvent aussi être couverts ou faire partie d'une structure construite.
- Sentier : itinéraire qui emprunte le plus souvent des chemins traditionnels pour découvrir le patrimoine naturel et culturel, aménagé pour la marche et la randonnée, essentiellement à pied et parfois en vélo ou à cheval. D'après ses caractéristiques, il peut être qualifié de sentier guidé, interprétatif, signalisé ou homologué.
- Circuit : itinéraire aménagé pour traverser de façon combinée le milieu naturel ou des villages, destiné à être emprunté essentiellement par des véhicules à moteur et, lorsque le terrain l'exige, des véhicules tout-terrain.

Pour évaluer l'utilité et l'adéquation des équipements récréatifs à recommander, une série de critères et de conditions de base doivent être réunis par ces équipements.

16.3. Caractéristiques des équipements

Les éléments faisant partie des équipements de la zone devront remplir une série de conditions de base, à savoir :

- Existence d'un parking proche ou d'un espace suffisant pour le stationnement de véhicules dans des conditions de sécurité minimales, aussi bien pour les visiteurs que pour la faune.
- Facilité d'accès et de localisation (grâce à une signalisation adéquate).
- Bon état de conservation et d'utilisation (un service d'entretien minimum doit être assuré à cet effet).
- Conditions requises pour faciliter l'observation sans déranger la faune ni compromettre la sécurité du visiteur.
- Intérêt pour observer les diverses espèces, les espèces clés et/ou les phénomènes ornithologiques remarquables (migration, hivernage, dortoirs, mangeoires, parades nuptiales, etc.).
- Établissement éventuel de la saisonnalité de leur usage (celui-ci pouvant être pertinent ou recommandé en toute saison ou à certaine périodes), l'objectif étant généralement de permettre un usage tout au long de l'année.

Certains aspects à prendre en compte selon le type d'équipement concerné sont décrits ci-après.

Observatoires. Il en existe de plusieurs types, généralement en bois ou dans des matériaux traditionnels du territoire, et l'on peut même aménager des vieux bâtiments ou des constructions existantes (ce qui est un bon moyen d'éviter que des constructions traditionnelles ou historiques tombent en ruines).

Les observatoires doivent notamment remplir les conditions suivantes

- Être bien situés et orientés et réunir les conditions adéquates pour observer la faune sans la déranger.
- Avoir une capacité d'accueil appropriée (à savoir le nombre maximum d'observateurs pouvant l'utiliser simultanément ou durant une période déterminée sans déranger la faune).
- Être confortables (munis d'un banc ou d'un rebord) et munis de portes et de fenêtres faciles à ouvrir sans faire de bruit.
- Offrir un espace suffisant pour installer des télescopes et avoir une capacité d'accueil appropriée (leur taille ne doit pas être surdimensionnée et doit être adaptée au lieu où ils se trouvent et à leur finalité).
- Disposer de panneaux d'information sur les oiseaux et la faune caractéristiques que l'on peut observer (intéressant pour les néophytes, le public en général, les scolaires...).
- Avoir une saisonnalité bien définie, selon l'intérêt de leur utilisation durant toute l'année ou à des périodes déterminées.

- Être adaptés à l'accès de personnes à mobilité réduite dans la mesure du possible.
- Comporter des informations sur les normes d'usage et de comportement appropriées pour ne pas déranger les oiseaux et la faune du site, ni les autres usagers.

Miradors. Il s'agit d'équipements appropriés, aussi bien pour l'observation d'oiseaux et de faune que pour l'interprétation du milieu et la contemplation du paysage, pour tous les publics.

Leur conception doit notamment tenir compte des exigences suivantes :

- Facilité d'accès et mesures de protection requises pour la sécurité des personnes.
- Orientation adéquate pour l'observation, sans déranger les oiseaux ni la faune du site.
- Capacité d'accueil suffisante, à savoir le nombre maximum d'observateurs pouvant l'utiliser durant une période déterminée.
- Espace suffisant pour installer des télescopes.
- Panneaux d'information sur les oiseaux et la faune caractéristiques pouvant être observés (intéressant pour les néophytes, le grand public, les scolaires) et les variations saisonnières.
- Adaptation à l'accès des personnes à mobilité réduite dans la mesure du possible.
- Panneaux d'information sur les normes d'usage et de comportement appropriées pour ne pas déranger les oiseaux et la faune du site.

Sentiers et itinéraires : ils permettent au visiteur d'observer dans de bonnes conditions les oiseaux, la faune et la flore et de connaître leur milieu naturel. Soulignons que le simple fait de signaler et baliser un sentier n'est pas suffisant pour le considérer comme adéquat pour le tourisme de nature.

Pour l'aménagement des sentiers, il faut prendre en compte :

- La capacité de charge (définie par le chiffre maximum d'usagers simultanés) qui dépend de l'écosystème, du tracé, de la distance, de la pente et de la largeur du sentier.
- Une étude et une justification du parcours, tenant compte des dérangements pouvant être occasionnés sur les zones sensibles de certains secteurs, les lieux de nidification et autres zones d'intérêt.
- L'adoption de mesures correctrices pour compenser les impacts occasionnés, incluant des changements temporaires de tracé ou des interdictions d'accès durant des moments particuliers.
- Une bonne signalisation (départ, carrefours et détours, continuité).
- Longueur : des distances courtes qui puissent préférablement être parcourues en quelques heures, au maximum une demi-journée.
- Tracé : préférablement un tracé circulaire ou en " 8 ", voire linéaire, qui évite les sols glissants et permet aux observateurs d'être occultés.

- Adaptation de l'accès aux personnes de mobilité réduite lorsque cela est possible.
- L'existence de panneaux d'interprétation et de ressources pédagogiques disposés le long du parcours sera utile pour le grand public et les scolaires.

Il est fréquent de combiner entre deux itinéraires, l'observation des oiseaux depuis le véhicule lui-même, des arrêts aux observatoires et aux miradors ainsi que de brefs parcours à pied.

16.4. Planification des infrastructures

Divers types d'équipements destinés à l'observation d'oiseaux ou pouvant être utiles à cet effet sont considérés ici.

Ce travail doit prendre en compte le bien-être des oiseaux et la protection de l'environnement (ne pas causer de dommages ni installer d'infrastructures qui dérangent la faune), ainsi que la sécurité et le confort de l'observateur (accessibilité, emplacement, dimensions appropriées et utilité, maintenance et entretien, etc.). À cet égard, les aspects suivants devront être considérés :

- Dans la mesure du possible, éviter la création de nouvelles infrastructures ; il est préférable d'utiliser et d'adapter, le cas échéant, celles qui existent déjà.
- L'installation d'équipements doit être envisagée dans le cadre d'un plan coordonné pour la zone, tenant compte d'aspects tels que la législation et les normes en vigueur, les espaces d'usage public (zonage), la fréquentation attendue, les époques de fréquentation, l'impact social, etc… Il est essentiel qu'elle s'inscrive dans une stratégie territoriale d'usage public et de protection du milieu.
- Avant de créer ou d'installer de nouveaux équipements, il convient d'évaluer tous les impacts potentiels, que ce soit sur les oiseaux du site ou sur l'ensemble du milieu.
- Il faut également tenir compte de " l'effet d'attraction " que ces équipements peuvent provoquer sur un public non intéressé par l'observation d'oiseaux.
- Les équipements ne doivent pas être installés à des endroits éloignés ou inaccessibles pour la plupart du public. Une installation qui ne rentabilise pas l'usage n'a pas de raison d'être, sauf justification pertinente.
- Dans la mesure du possible, les équipements doivent être accessibles à tout type de public, y compris les personnes à mobilité réduite.
- Une maintenance correcte doit être réalisée pour assurer le bon état de conservation des équipements.

La signalisation sur le terrain constitue un exercice spécifique. Une signalisation appropriée (panneaux, flèches, bornes, balises...) sur les itinéraires et les sentiers contribue à la sécurité des visiteurs, favorise la protection du milieu et donne une bonne image de la gestion du site.

Pour l'installation de panneaux et le balisage, les conditions suivantes doivent être prises en compte :

- Emplacement et dimension facilitant leur visibilité et leur consultation.
- Intégration dans l'environnement.
- Entretien et remplacement en cas de détérioration.
- Utilisation de pictogrammes si les informations ne sont pas fournies en plusieurs langues.
- Éviter une signalisation excessive susceptible de provoquer un impact visuel et créer une confusion chez les visiteurs.

Avant l'installation de nouveaux panneaux et balisages, il est essentiel d'analyser ceux qui existent déjà, en recherchant la complémentarité des informations à fournir ainsi que la coordination de tous les organismes intervenant dans l'espace, pour donner une image cohérente du site.

Dans ce sens, la " signalisation virtuelle " est un outil d'avenir. Encore en phase d'étude et de développement, elle permettrait d'obtenir des informations et des indications à l'aide de dispositifs électroniques portatifs comme des téléphones portables, ayant pour avantages de multiplier les langues disponibles et d'éviter la signalisation sur le terrain.

17. Propositions pour le développement du tourisme ornithologique dans le Bas Loukkos

Après avoir analysé les caractéristiques de l'aire d'étude et les possibilités ofertes par ses valeurs naturelles et culturelles, ce chapitre présente une proposition d'interventions jugées nécessaires pour encourager le développement du tourisme ornithologique dans la zone.

17.1. L'offre et la demande en matière de tourisme ornithologique dans le Nord-Ouest du Maroc

Le Maroc est une destination ornithologique en pleine croissance, qui figure d'ores et déjà sur le catalogue des principales agences de tourisme ornithologique au niveau international. Les principaux sites choisis par les agences et les touristes sont actuellement **:**

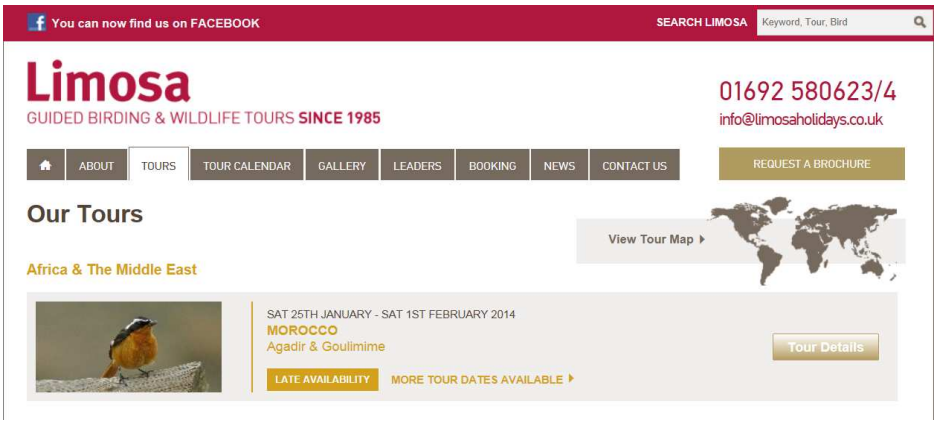
1. Merja Zerga (zone humide au sud de Larache).
2. Lac de Sidi Boughaba (zone humide située au nord de Rabat).
3. Parc National de Souss-Massa (au sud d'Agadir).
4. Essaouira et ses environs.
5. Moyen Atlas.
6. Haut Atlas.
7. Oued Todra et oued Dades.
8. Vallée du Dra.
9. Région de Tafilalt.

Les agences qui organisent des séjours ornithologiques vendent directement leurs voyages au consommateur, en incluant éventuellement le vol jusqu'à la destination. En général, les agences commencent par proposer des voyages locaux et régionaux puis, si cela fonctionne bien, élargissent leur offre à d'autres pays. C'est la démarche suivie par la majorité des agences importantes qui opèrent actuellement dans le secteur, britanniques pour la plupart. Les opérateurs annoncent généralement leurs produits dans des revues spécialisées, lors de salons ornithologiques et surtout sur Internet, où elles fournissent des renseignements détaillés sur les voyages proposés, les guides, les espèces à observer, ainsi que des opinions de clients, des comptes rendus ornithologiques, des photos et autres informations pratiques sur les conditions de voyage, notamment les prix et les assurances.

Internet est actuellement le principal canal choisi pour l'organisation d'un voyage ornithologique au Maroc. Une recherche sur Google avec les mots-clés *voyage, ornithologique, Maroc, Morocco, birdwatching, trip* donne les résultats indiqués ci-dessous (avec l'adresse du site et une copie d'écran de la page d'accueil). On constate que les agences annoncent déjà leurs voyages pour le printemps 2014, voire dans certains cas pour l'automne 2014.

17.1.1. Sites web d'agences internationales proposant des voyages au Maroc :

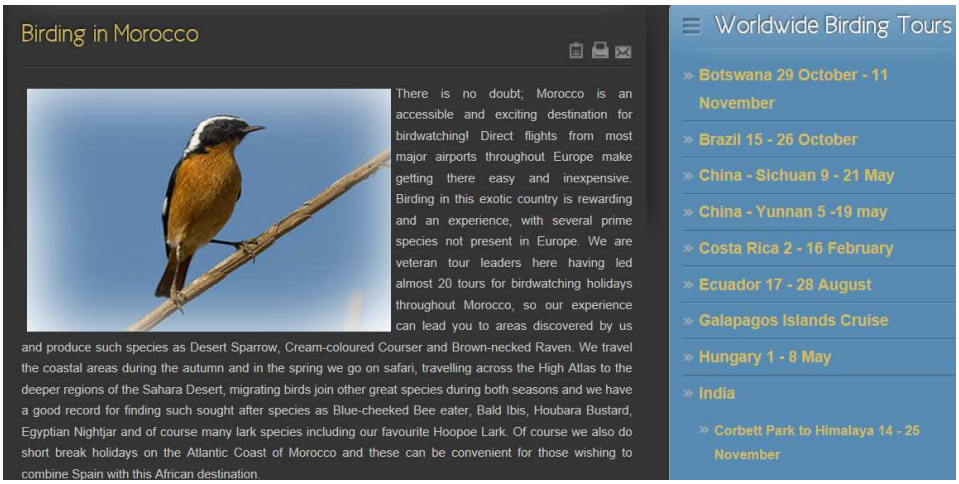
- http ://www.limosaholidays.co.uk/tours/



- http ://www.avianadventures.co.uk/section313337.html

Home
Calendar of Tours
About Us
Groups
Terms
Tour Leaders
Contact us
Links
Europe
The Americas
Africa & the Middle East
Asia & Australasia
AVIAN ADVENTURES
Africa & the Middle East
For a downloadable PDF Booking Form, please click here.
AFRICAN BIRD CLUB
Corporate Sponsor
Avian Adventures has been a Corporate Sponsor of the African Bird Club since 2005.
Africa
Botswana .....28th February to 11th March 2014
Botswana .....23rd November to 4th December 2014
Ethiopia..... 2nd to 17th December 2013
Ethiopia.....1st to 16th December 2014
The Gambia.....17th to 24th January 2014
The Gambia.....7th to 14th November 2014
Morocco .....16th to 26th February 2014
Morocco.....11th to 21st March 2014

- http ://www.worldwide-birding-tours.com/


Birding in Morocco
There is no doubt; Morocco is an accessible and exciting destination for birdwatching! Direct flights from most major airports throughout Europe make getting there easy and inexpensive. Birding in this exotic country is rewarding and an experience, with several prime species not present in Europe. We are veteran tour leaders here having led almost 20 tours for birdwatching holidays throughout Morocco, so our experience can lead you to areas discovered by us and produce such species as Desert Sparrow, Cream-coloured Courser and Brown-necked Raven. We travel the coastal areas during the autumn and in the spring we go on safari, travelling across the High Atlas to the deeper regions of the Sahara Desert, migrating birds join other great species during both seasons and we have a good record for finding such sought after species as Blue-cheeked Bee eater, Bald Ibis, Houbara Bustard, Egyptian Nightjar and of course many lark species including our favourite Hoopoe Lark. Of course we also do short break holidays on the Atlantic Coast of Morocco and these can be convenient for those wishing to combine Spain with this African destination.
Worldwide Birding Tours
» Botswana 29 October - 11 November
» Brazil 15 - 26 October
» China - Sichuan 9 - 21 May
» China - Yunnan 5 -19 may
» Costa Rica 2 - 16 February
» Ecuador 17 - 28 August
» Galapagos Islands Cruise
» Hungary 1 - 8 May
» India
» Corbett Park to Himalaya 14 - 25 November

- http ://www.birdfinders.co.uk/africa.html

Birdfinders
Birdwatching Holidays
About Us | Tours | Calendar and availability | Pricelist | Tour reports | Tour photos | Shop | Contact Birdfinders | Home
MOROCCO
11–22 February 2014
25 February –8 March 2014
Morocco is a land of great contrasts, from sandy Atlantic beaches to snow-capped mountains over 13,000 feet high to sand and stone deserts. The birds are equally diverse, from rare and highly-endangered species like Waldrapp to enigmatic and difficult species like Desert Sparrow.

- http ://www.birdholidays.co.uk/Morocco.birdwatching.holiday.htm

BIRD HOLIDAYS
w o r l d · w i d e

SOUTHERN MOROCCO

spring in the desert and Bald Ibis on the Atlantic coast

"Just wanted to tell everyone how much I enjoyed the trip to Morocco. Everything went very smoothly, and John was a great guide. The hotel was pleasant, and the pace was perfect. "....
Ms A.W. Maryland, USA

"Thank you for a wonderful trip to Morocco to see all the birds, especially all the different wheatears." .... Mrs IW. Dumfries.

"Just a quick note to thank you for your leadership, friendship and good fun during the Morocco trip." .... Mr and Mrs A, Northwich.

- http ://www.birdingpal.org/

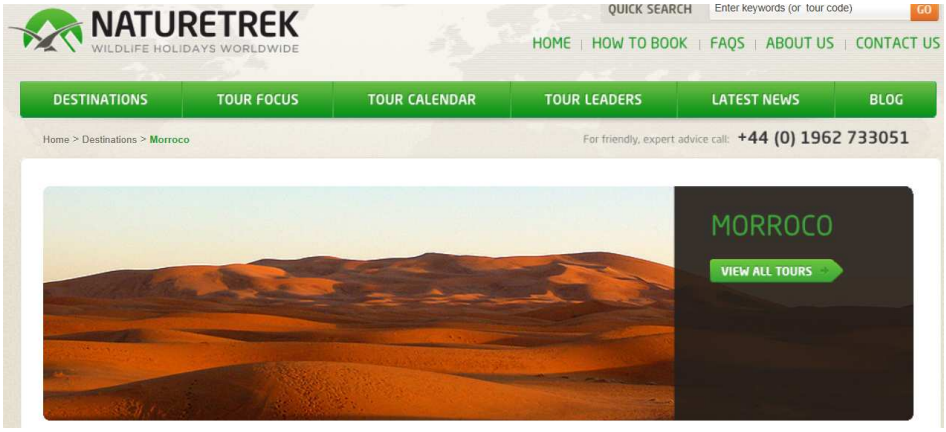
Birdwatching in Morocco

Birding contacts and birdwatching information

- http ://www.birdquest-tours.com/

BirdQuest
THE ULTIMATE IN BIRDING TOURS
About Us
Our Team
Tour Reports
News
Gallery
Booking Information
Mailing List
AFRICA, MADAGASCAR & THE INDIAN OCEAN ISLANDS
ANTARCTICA & THE SUBANTARCTIC ISLANDS
ASIA (CENTRAL ASIA, EAST ASIA & THE ARCTIC)
ASIA (INDIAN SUBCONTINENT & SOUTHEAST ASIA)
AUSTRALIA, NEW ZEALAND & THE PACIFIC ISLANDS
EUROPE (& SPITSBERGEN), NORTH AFRICA & SOUTHWEST ASIA
ULTIMATE MOROCCO
The Atlantic Coast, the Atlas Mountains and the Sahara
Birdquest's Ultimate Morocco birding tour explores the best country for birdwatching in North Africa. Our Ultimate Morocco tour has the most comprehensive itinerary available and targets all but one of the North African endemics and many other specialities. Our tour is timed to catch the spring migration too, making for a richly varied bird list as we travel this land of dramatic scenery and fascinating culture.

- http ://www.naturetrek.co.uk/

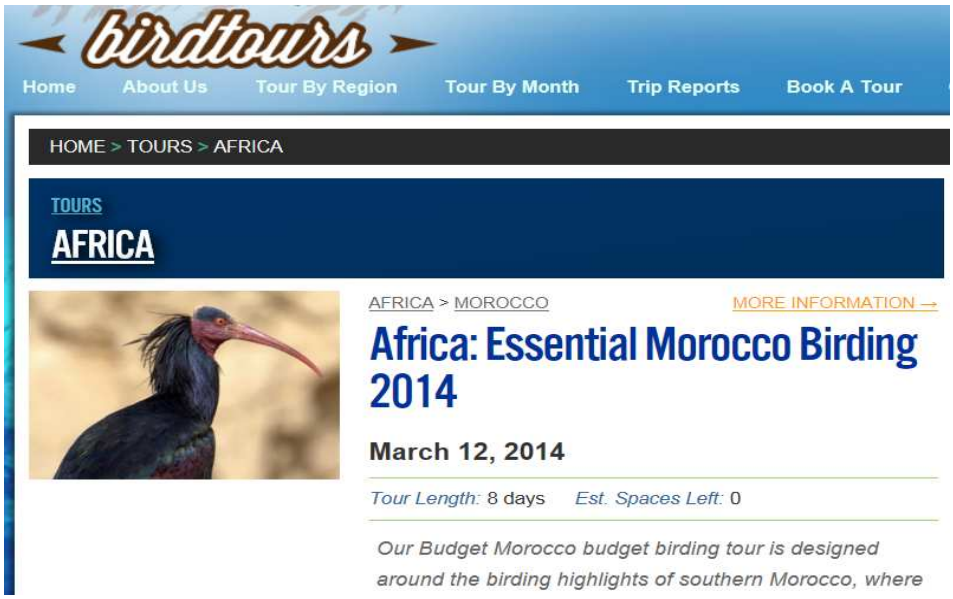


- http ://sunbirdtours.co.uk/tours/morocco-spring/

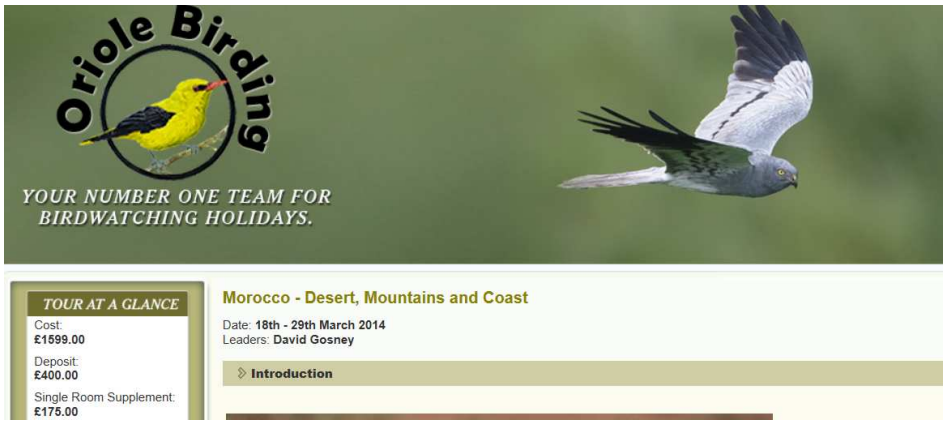
- http ://www.caracara.org/birding/marok00/

BIRD WATCHING IN MOROCCO
A practical guide for finding the best bird watching sites in Morocco.
Home
About Morocco
When to go
Reading
Lake Sidi Bourghaba
Lake Merdja Zerga
Mouth of the Sous Wadi
Todra and Dadès Gorge
Are you an enthusiastic birdwatcher, planning a trip to Morocco? Do you want to know where in Morocco to see Lesser Kestrels, Black Kites, Egyptian Vultures, Short-toed Eagles, Hen Harriers, Ospreys, Booted Eagles Hobbies, Montagu's Harrier, Black Shouldered Kite, Desert Sparrow, Stilts, Plovers, Knots, Sanderlings, Stints, Sandpipers, Gulls, Terns, African March Owl, Bald Ibis, Slender-billed Curlew, Moussier's Redstart, and many more...? You have found the right page.
This page contains practical information, tips and tricks that will help turning your bird watching trip to Morocco into an unforgettable experience. All information contained in this page is the result from a trip of the authors to Morocco in October 2000.
PORTUGAL
SPAIN
Malaga
Tetouan
MADEIRA
Casablanca
MOROCCO
Marrakech
CANARY ISLANDS
Agadir
Tiznit
ALGERIA
Tindouf
MOROCCAN SAHARA

- http ://highlonesometours.com/region-continent/africa/



- http ://www.oriolebirding.com/



- http ://www.ornitholidays.co.uk/

Ornitholidays .co.uk
Home | Meet the Team | Tour Reports | Gallery | Booking | News | Newsletter | Links | Contact Us
The Americas
Africa
Asia & Australasia
Morocco
High Atlas & Sahara
8 April to 17 April 2014
Leaders: David Walsh and local guides
Maximum of 12 clients.
2014 Cost £1,899 single room supplement £120

Ornitholidays .co.uk
Home | Meet the Team | Tour Reports | Gallery | Booking | News | Newsletter | Links | Contact Us
The Americas
Africa
Asia & Australasia
Europe
Morocco
Atlantic Coast & Southern Desert
25 October to 1 November 2014
Leader: David Walsh
Maximum of 12 clients.
2014 Cost £1,699 single room supplement £100

- http ://www.rockjumper.co.za/tours/birding-tours-africa-and-madagascar/

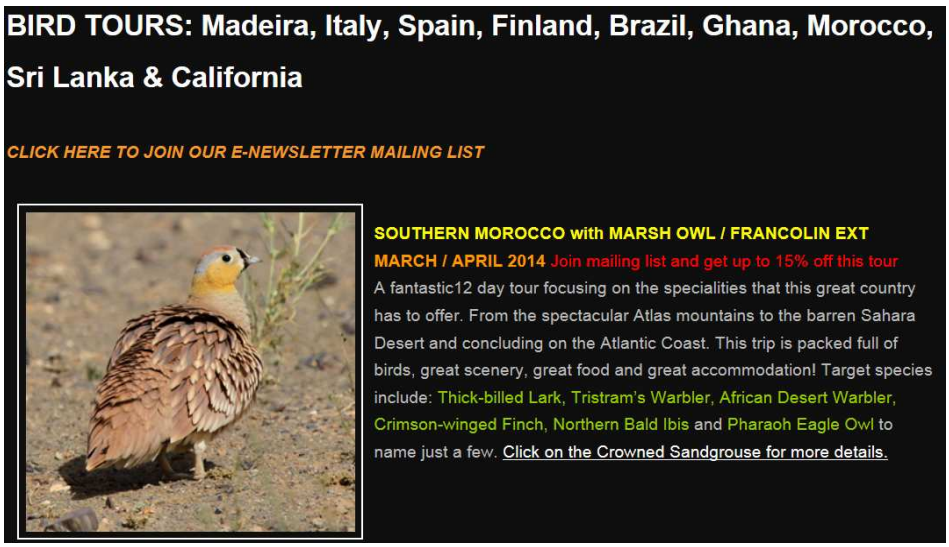
Morocco - Atlas to Sahara 2014
20 Feb 2014 - 02 Mar 2014 (11 days) 4 Spaces Available
Price: US$2,440 * £1,610 * €1,850 * ZAR23,800
Tour Leaders: David Hoddinott, Mark Beevers
View this tour
Budget Morocco Birding 2014
12 Mar 2014 - 19 Mar 2014 (8 days) Spaces Available
Price: US$1,550 * £1,020 * €1,175 * ZAR15,100
Tour Leader: Mark Beevers
Can be linked with: Cape Verde - Island Endemics & Seabirds 2014
View this tour
Morocco - Atlas to Sahara 2015
20 Feb 2015 - 02 Mar 2015 (11 days) Spaces Available
Price: to be announced
Can be linked with: Cape Verde - Island Endemics & Seabirds 2015
View this tour
Budget Morocco Birding 2015
12 Mar 2015 - 19 Mar 2015 (8 days) Spaces Available
Price: to be announced
Can be linked with: Cape Verde - Island Endemics & Seabirds 2015
View this tour

- http ://wildsidenaturetours.com/

CELEBRATING 20 YEARS!
WILDSIDE NATURE TOURS
WILDLIFE ADVENTURES WORLDWIDE
Home
About
Tours
Specialties
Blogs
Register
Best Trips ~ Best Value!
888.875.9453
Morocco: Birding the Edge of the Sahara
Like 1
Tweet 0
+1 0
From the coastal wetlands, over the High Atlas to the orange dunes of the Erg Chebbi along the edge of the Sahara – Morocco boasts the richest birdlife in North Africa. Endemic and specialty birds include African Marsh Owl, Double-spurred Francolin, Moussier's Redstart, Levaillant's Green Woodpecker, African Desert Warbler and the critically endangered Northern Bald Ibis. Our tour coincides with the height of spring migration as numerous passerines head for Europe. A dozen species of larks and ten species of wheatears and redstarts are likely as we explore most of this fascinating country. We also visit the Roman ruins at Volubilis, the medina and medersa in Fez, the world heritage site at Ait Benhaddou and the souk in Taroudant.
Leaders
Adrian Binns and Martin Perrow
Dates
2014 ~ March 11 - March 29
2015 ~ March 17 - April 3
1 space has opened up for a male willing to share a room.
Availability
Next Trip Availability: 1 space (male)
Participation: Minimum 5 ~ Maximum 10

- http ://wingsbirds.com/

- http ://www.wisebirding.co.uk/


BIRD TOURS: Madeira, Italy, Spain, Finland, Brazil, Ghana, Morocco, Sri Lanka & California
CLICK HERE TO JOIN OUR E-NEWSLETTER MAILING LIST
SOUTHERN MOROCCO with MARSH OWL / FRANCOLIN EXT
MARCH / APRIL 2014 Join mailing list and get up to 15% off this tour
A fantastic12 day tour focusing on the specialities that this great country has to offer. From the spectacular Atlas mountains to the barren Sahara Desert and concluding on the Atlantic Coast. This trip is packed full of birds, great scenery, great food and great accommodation! Target species include: Thick-billed Lark, Tristram's Warbler, African Desert Warbler, Crimson-winged Finch, Northern Bald Ibis and Pharaoh Eagle Owl to name just a few. Click on the Crowned Sandgrouse for more details.

La plupart de ces agences sont britanniques, ce qui témoigne de l'importance et du potentiel du Royaume-Uni en tant que pays émetteur de touristes ornithologues et organisateur de voyages, ces agences mobilisant des amateurs d'ornithologie du monde entier.

D'autres sites web non spécialisés dans les voyages ornithologiques mais proposant également ce type de séjour sont indiqués ci-dessous. Ce sont des agences plus généralistes consacrées au tourisme de nature, qui proposent également des voyages au Maroc.

- http ://www.greentours.co.uk/Africa/NORTHEASTERN-MOROCCO/

Greentours organise deux voyages au Maroc, l'un dans le Sud et l'autre dans la région Nord-Ouest, proposant aux touristes d'y observer des plantes, paysages, papillons et oiseaux. L'oued Loukkos ne figure pas actuellement parmi les destinations.

- http ://www.wildlife-travel.co.uk/

Nepal
30th January to 14th February 2014
THIS TRIP IS RUN BY OUR FRIENDS AT ACE CULTURAL TOURS.
CONTACT US FOR DETAILS
Costa Rica: tropical natural history
22nd February to 9th March 2014
JUST THREE SPACES LEFT
Morocco: wild flowers and natural history
1st to 8th March 2014
TWO SPACES NOW AVAILABLE
Tanzania: Serengeti Safari
17th to 28th May 2014
JUST ONE SPACE LEFT
Flights available from Heathrow, Manchester and Leeds-Bradford

Cette agence propose des destinations d'intérêt international comme le Népal, le Costa Rica et la Tanzanie, mais aussi le Maroc, ce qui atteste le potentiel de ce pays en termes de ressources naturelles. Au 1er novembre 2013, le voyage programmé pour le printemps 2014 était confirmé et deux places seulement étaient disponibles.

17.1.2. Sites web d'agences espagnoles proposant des voyages au Maroc :

- http ://www.audouinbirding.net/

North Africa - MOROCCO
11 - 21 March FULLY BOOKED
22 March - 1 April FULLY BOOKED
Superb birdwatching tour to Morocco at the best time of the year. But this holiday goes further than a simple birdwatching tour; the culture and history of the region will amaze you, and the landscape will take your breath away.
Interesting species: Bald Ibis, Tristram´s Warbler, Moussier´s Redstart, Crimson-winged Finch, Red-rumped Wheatear, Thick-billed Lark, Hoope Lark, Levaillant´s Woodpecker, Desert Lark, Bar-tailed Desert Lark, Fulvous Babbler, Cream-coloured Courser, Desert Wheatear, Mourning Wheatear, Scrub Warbler, Temminck´s Lark, Shore Lark, Desert Sparrow, Trumpeter Finch, Desert Eagle Owl, Crowned Sandgrouse, Spotted Sandgrouse
Full board 1485 € per person

- http ://www.boletas.org/

- Costa Rica - *12 days* *Superb tour in one of the best Costa Rica natural areas, excellent birding and mammal opportunities, including Jaguar.*	*Feb16th to 27th* *- NEW -*	*$3770.-*
- Spain - Wallcreepers & Cranes - *8 days* *-Superb selection of alpine & steppe bird specialities plus thousands of Cranes crossing the Pyrenees.*	*Feb 21 st to 28th*	*€1150.-6 vacancies*
- West Morocco - *7 days -* *Best birding areas west Morocco from Agadir to Goulmine visiting the Atlas montains*	*Feb 17th to 23rd*	*SPEA- Portugal*
MARCH		
- Morocco *PHOTO TOUR- 10 days -* *Exclusive photo tour searching for the Moroccan especialitites.*	*Mar 5th to 14th*	*1 vacancy*
- Morocco - *11 days -* *Impressive birdwatching in the south of the western palearctic.*	*Mar 23rd to Apr 2nd*	*€1685.- 6 vacancies*
APRIL		
- Morocco - *11 days -* *Impressive birdwatching in the south of the western palearctic.*	*Apr 5th to 15th*	*€ 1685.- 4 vacancies*

- http ://www.wingspanbirdtours.com

Eleven Day Birdwatching Tour - Central Morocco - March 6th - March 15th 2014 - Full

Now - 10 nights for just £1190 + flights (approx £80 - £150) s/s £150

Snow capped peak - Southern Morocco

Morocco is a wonderful country offering idyllic surroundings for the visiting birdwatcher with an extensive range of habitats found nowhere else in the Western Palearctic. It has vast mountain ranges, hundred of miles of steppe, semi desert scrub, palm groves, coastal mudflats, marshes and of course, the desert itself. The quiet roads lead you through fantastic scenery with a tremendous variety of landscapes that are at least, stunning, and at best breathtaking.

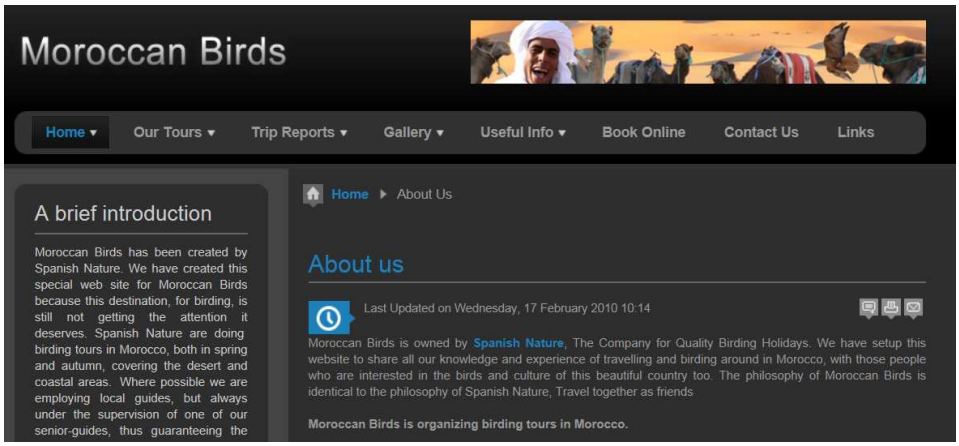
- http ://salidun.com/es/

Aquí podrás encontrar todo tipo de tours en función de los días empleados para realizarlo. Escoge el tuyo.

Tours

1) Marruecos Costa, Desierto y Atlas (12 días)
2) Esencias del Norte Atlántico (5 días)
3) Atlas y Costa Atlántica (6 días)
4) Costa Atlántica, Desierto y Atlas (8 días)
5) Marruecos al completo. Desiertos, montañas y costas (11 días)
6) Marruecos al completo. Desiertos, montañas y océanos (13 días)

- http ://www.moroccanbirds.com/


Moroccan Birds
Home
Our Tours
Trip Reports
Gallery
Useful Info
Book Online
Contact Us
Links
A brief introduction
Moroccan Birds has been created by Spanish Nature. We have created this special web site for Moroccan Birds because this destination, for birding, is still not getting the attention it deserves. Spanish Nature are doing birding tours in Morocco, both in spring and autumn, covering the desert and coastal areas. Where possible we are employing local guides, but always under the supervision of one of our senior-guides, thus guaranteeing the
Home ▸ About Us
About us
Last Updated on Wednesday, 17 February 2010 10:14
Moroccan Birds is owned by Spanish Nature, The Company for Quality Birding Holidays. We have setup this website to share all our knowledge and experience of travelling and birding around in Morocco, with those people who are interested in the birds and culture of this beautiful country too. The philosophy of Moroccan Birds is identical to the philosophy of Spanish Nature, Travel together as friends
Moroccan Birds is organizing birding tours in Morocco.

- http ://www.osmundasur.es

Cette agence propose des programmes de randonnée n'ayant pas pour objet direct l'observation d'oiseaux, mais mentionne cette activité dans sa publicité.

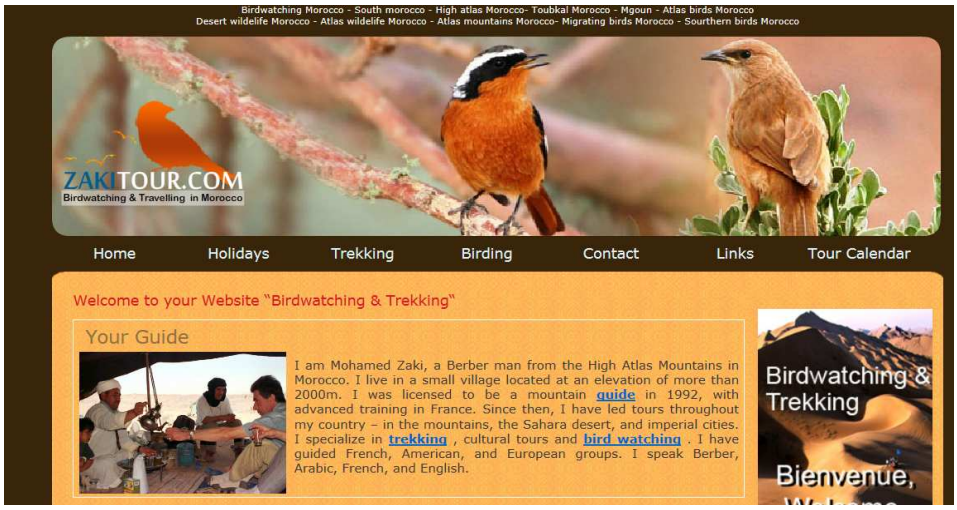
17.1.3. Sites web d'agences marocaines.

- http ://www.gayuin.com/

- http ://birdinginmorocco.jimdo.com/

Ces deux portails appartiennent à la même société, le deuxième site étant entièrement consacré à l'observation d'oiseaux au Maroc.

- http ://www.zakitour.com/


Birdwatching Morocco - South morocco - High atlas Morocco- Toubkal Morocco - Mgoun - Atlas birds Morocco
Desert wildelife Morocco - Atlas wildelife Morocco - Atlas mountains Morocco- Migrating birds Morocco - Sourthern birds Morocco
ZAKITOUR.COM
Birdwatching & Travelling in Morocco
Home
Holidays
Trekking
Birding
Contact
Links
Tour Calendar
Welcome to your Website "Birdwatching & Trekking"
Your Guide
I am Mohamed Zaki, a Berber man from the High Atlas Mountains in Morocco. I live in a small village located at an elevation of more than 2000m. I was licensed to be a mountain guide in 1992, with advanced training in France. Since then, I have led tours throughout my country – in the mountains, the Sahara desert, and imperial cities. I specialize in trekking , cultural tours and bird watching . I have guided French, American, and European groups. I speak Berber, Arabic, French, and English.
Birdwatching & Trekking
Bienvenue,

Jusqu'à présent, les agences marocaines proposant des activités sur Internet sont essentiellement focalisées sur le Sud du pays, en particulier sur le désert et les oiseaux peuplant ses différents écosystèmes.

0000D'autres services marocains liés au tourisme ornithologique, mais non disponibles sur Internet, sont ceux offerts par les guides qui contactent directement les personnes portant des jumelles ou des télescopes, sur le site même. Sur la lagune de Merja Zerga, par exemple, au moins deux particuliers proposent leurs services de guides spécialisés pour aider les visiteurs à accéder à des endroits précis où observer des oiseaux. Ces guides travaillent aussi souvent avec les opérateurs internationaux cités précédemment. Ils connaissent très bien les oiseaux visibles dans la zone et disposent d'embarcations pour faire des excursions à l'intérieur de la lagune, cette activité étant leur unique source de revenus.

Groupe de touristes ornithologues au début d'une excursion en bateau sur la lagune de Merja Zerga, en compagnie d'un des guides qui proposent leurs services à Moulay Bousselham.

D'après les informations rassemblées jusqu'à présent, trois aspects intéressants méritent d'être signalés pour analyser le potentiel du Bas Loukkos en tant que destination ornithologique au Maroc :

- ✓ Les agences marocaines consacrées au tourisme ornithologique qui offrent leurs services sur Internet sont basées dans le Sud du Maroc, du fait que leur destination cible est le désert.
- ✓ Aucune des agences internationales ou marocaines n'offre la ressource ornithologique du Bas Loukkos, mais elles proposent la visite de deux zones humides proches, la lagune de Merja Zerga et le lac de Sidi Boughaba, où l'observation d'oiseaux relève déjà d'une certaine tradition.
- ✓ La ressource ornithologique du Bas Loukkos peut être considérée de tout premier ordre, comparable aux destinations classiques de Merja Zerga et du lac de Sidi Boughaba. Elle est par ailleurs facilement accessible, grâce aux excellentes communications par autoroute.

17.2. Identification de la clientèle potentielle

Que demande le touriste ornithologue ?

Afin d'élaborer une stratégie dans le secteur du tourisme ornithologique, il convient avant tout de bien connaître le produit à offrir, mais aussi de déterminer les besoins et les attentes des personnes intéressées. Contrairement à la plupart des autres touristes, qui recherchent une offre peu spécialisée, le touriste ornithologue vient chercher quelque chose de très spécifique, en accord avec ses intérêts et ses connaissances, qui sont généralement élevées. En général, le touriste ornithologue entreprend un voyage dans l'objectif d'observer de nouvelles espèces et de nouveaux espaces, ce qui requiert un déplacement et un séjour d'au moins plusieurs jours sur place. De ce fait, les activités liées au tourisme ornithologique sont, en résumé, le transport entre le lieu d'origine et la zone d'observation (généralement en avion jusqu'à un aéroport proche, où une voiture est ensuite louée), la mobilité dans la zone d'observation (facilitée par la mise à disposition d'informations, une signalisation appropriée, l'équipement de la zone et des services de guides pour des clients spécifiques), ainsi que l'hébergement et la restauration à destination, qui doivent assurer un niveau de qualité minimal.

Aux fins d'encourager un développement économique basé sur le tourisme de nature dans la zone du Bas Loukkos, il est essentiel de procéder à une analyse actualisée et rigoureuse des différents secteurs concernés. Cela permet de bien cerner le contexte social et économique et de livrer un pronostic plus pertinent du potentiel de développement local. Ce chapitre présente les résultats de cette analyse préalable, indispensable pour jeter les bases de la mise en œuvre d'un projet futur.

À cet effet, une enquête a été réalisée auprès des touristes ornithologues ayant visité la zone du détroit de Gibraltar durant la période été-automne 2013. Le questionnaire abordait des aspects spécifiques à la personne interrogée (origine et caractéristiques de son séjour), les attraits l'ayant amené dans cette région et son intérêt pour le Bas Loukkos et le Nord du Maroc en tant que future destination potentielle. À ce niveau, nous nous sommes focalisés sur le Nord du Maroc, du fait que cette destination est accessible en un ou deux jours seulement pour les touristes qui se trouvent dans la zone de Tarifa.

Typologie du touriste ornithologue

Les spécificités du touriste ornithologue du début du XXI[e] siècle sont décrites ci-après en termes d'objectifs du voyage, de mode de voyage, d'âge et de provenance, ce dernier point étant issu d'enquêtes menées aux mois d'août et septembre dans le détroit de Gibraltar.

a) Objectifs du voyage

Les touristes peuvent être classés dans trois catégories : spécialisés, naturalistes et généralistes.

- Les **touristes spécialisés ont pour but d'observer le plus grand nombre d'espèces lors de leur séjour, en particulier des taxons qu'ils ne peuvent pas voir dans leur région de provenance ainsi que des espèces menacées.** Ils dressent souvent avant leur voyage une liste d'espèces cibles et évaluent la réussite de leur séjour en fonction du pourcentage de ces espèces qu'ils ont aperçu. En général, ils apprécient l'abondance et la diversité des espèces ainsi que les habitats visités, avec une nette préférence pour les zones protégées ou bien conservées. Il peut s'agir d'ornithologues professionnels (groupe réduit mais très influent), de guides d'agences de tourisme ornithologique, de journalistes spécialisés, de photographes, de scientifiques, etc., ou encore de collectionneurs d'espèces observées, ou *twitchers* en anglais, qui planifient leurs voyages en fonction des espèces qu'ils peuvent observer, sur la base de solides informations. Ce sont généralement des cadres de 45 à 70 ans ayant un pouvoir d'achat moyen ou élevé.

- Les touristes ornithologues au profil de **naturalistes constituent une autre catégorie. Pour eux, les oiseaux sont une excuse pour approcher la nature** et y observer des espaces et des espèces diverses, pas seulement les oiseaux. Ils s'intéressent également à d'autres groupes taxonomiques comme les papillons, orchidées, libellules, reptiles, fougères, etc. Ce groupe est moins enclin que le précédent à consacrer son temps et ses efforts à l'observation d'espèces déterminées, mais concentre toutefois ses activités sur le milieu naturel.

- Le troisième type de touriste ornithologue peut être qualifié de **généraliste**. Il comprend tous les touristes qui apprécient le contact avec la nature et prennent du plaisir à observer les oiseaux et les paysages naturels, mais qui s'intéressent aussi à des aspects culturels généralement liés à des activités peu spécialisées. À leurs yeux, la culture des zones visitées est importante.

b) Mode de voyage

Le touriste ornithologue peut organiser lui-même son voyage ou faire appel à une agence spécialisée.

- Les touristes ornithologues qui voyagent sans agence font des recherches sur Internet et disposent d'informations détaillées sur la zone lorsqu'ils arrivent à destination. Cette catégorie englobe la plupart des touristes ornithologues espagnols, bien qu'une certaine évolution soit observée ces dernières années. Ce type de touriste s'appuie sur la facilité d'accès aux informations et d'achat de billets d'avion sur Internet, en particulier grâce aux nombreux opérateurs *low cost*. De plus en plus souvent, les touristes ornithologues qui organisent eux-mêmes leur voyage s'assurent les services de guides pour observer des espèces précises ou visiter des sites déterminés.

- Une autre catégorie de touristes ornithologues, provenant généralement du centre et du Nord de l'Europe, cherche à optimiser le voyage. Pour cela, ils font appel à une agence qui gère les déplacements, l'hébergement et les repas ainsi que les services d'un guide. Ces voyages sont très bien organisés et inspirent confiance à ceux qui les achètent. Ce type de touriste recherche un hébergement confortable, des transports de qualité et une prise en charge très personnalisée. Il s'agit généralement de personnes d'un certain âge qui ont beaucoup de temps mais qui veulent profiter au maximum de leur voyage. Bon nombre d'entre eux sont des retraités au pouvoir d'achat élevé. Aux États-Unis, 98 % des personnes qui font des voyages ornithologiques organisés se déclarent satisfaits de l'expérience (Pennsylvania Game Commission, 2009).

c) Âge des touristes

Des différences notables peuvent être appréciées en fonction de la tranche d'âge du touriste ornithologue. Elles sont probablement liées à des questions d'ordre économique.

- Les touristes ornithologues les plus jeunes, âgés de moins de 25 ans, sont généralement des étudiants s'intéressant aux oiseaux, bien informés et disposant d'un faible pouvoir d'achat. Ils voyagent pour la plupart de façon indépendante, dans l'objectif d'apprendre et de découvrir de nouvelles expériences.

- Les jeunes de 25 à 36 ans, souvent étudiants également, sont désireux de connaître de nouvelles espèces. Ils ont davantage de moyens que le groupe précédent mais voyagent aussi en général de façon indépendante.

- Les touristes ornithologues de 37 à 50 ans sont souvent des cadres disposant d'un temps libre limité et d'un pouvoir d'achat élevé, qui sont disposés à payer pour optimiser leur voyage et satisfaire leur désir d'observer des oiseaux.

- Les plus de 55 ans forment un groupe très important, pour différentes raisons. En premier lieu, parce que la population européenne est vieillissante : dans la plupart des pays européens, la part de la population âgée de plus de 50 ans dépassera celle des générations plus jeunes d'ici 2020. En second lieu, parce qu'ils sont un pouvoir d'achat élevé et beaucoup de temps libre. De plus, ce groupe recherche des vacances actives et privilégie l'observation d'oiseaux par rapport à d'autres activités.

Pays	Total	%
Royaume-	279	46.0
Espagne	115	19.0
Allemagne	78	12.9
Pays-Bas	41	6.8
France	29	4.8
Finlande	16	2.6
Belgique	11	1.8
États-Unis	11	1.8
Suède	9	1.5
Danemark	5	0.8
Norvège	4	0.7
Suisse	4	0.7
Roumanie	2	0.3
Autres	2	0.3

Pays d'origine des touristes ornithologues dans la région du détroit de Gibraltar.

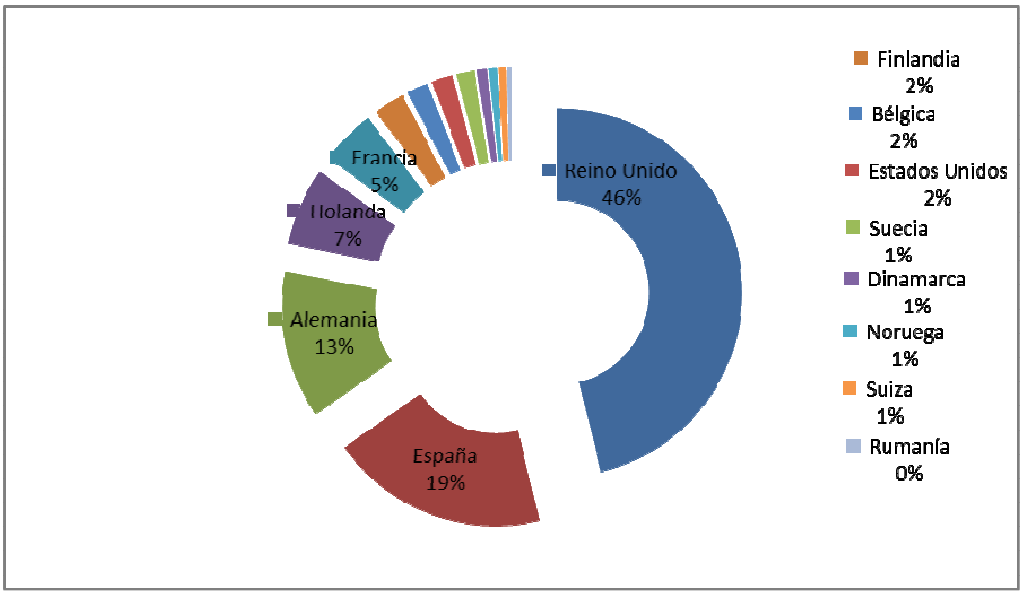
d) Pays d'origine

Un bref questionnaire a permis de recueillir des informations élémentaires sur certaines caractéristiques du touriste ornithologue qui visite le Sud de la péninsule Ibérique. Cette enquête

simple visait uniquement à déterminer l'origine des touristes et la durée de leur séjour. Un questionnaire plus long aurait été refusé par les touristes, qui consacrent toute leur attention à l'observation des oiseaux. Des questions relatives aux espèces d'intérêt dans le Sud de l'Espagne et le Nord du Maroc étaient également posées, mais les personnes interrogées ont été moins nombreuses à y répondre.

Au total, 606 touristes ornithologues ont fourni des informations, soit environ 7 % du total des touristes ornithologues visitant la région d'après des calculs réalisés en 2010, au cours du deuxième salon de l'ornithologie de Tarifa.

0000Les Britanniques sont les plus nombreux, suivis des Espagnols et des Allemands. Ces trois pays représentent 78 % des touristes interrogés, les autres nationalités formant les 22 % restants. Ces personnes qui se rendent dans le Sud de la péninsule Ibérique peuvent être considérées comme des participants potentiels aux activités ornithologiques organisées dans le Nord du Maroc, en particulier

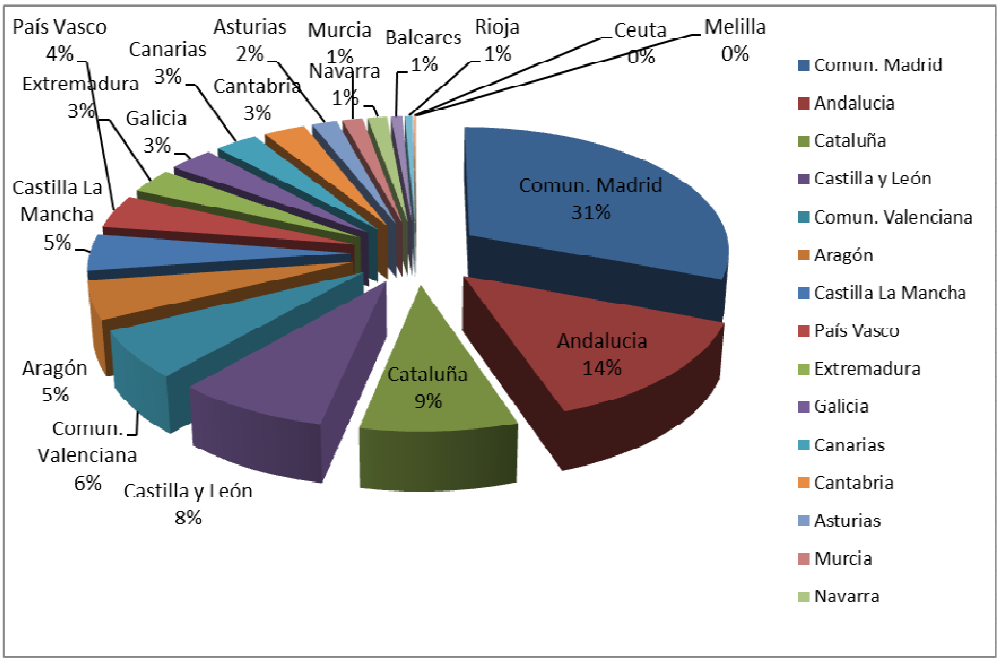


Pays d'origine des touristes ornithologues dans la région du détroit de Gibraltar.

dans la zone du Bas Loukkos, située à proximité de Tanger et facilement accessible par la route.

Concernant les touristes ornithologues espagnols visitant le Sud de l'Espagne, on ne dispose pas d'information sur leur région de provenance. À titre indicatif, la figure suivante montre le nombre de membres de la Société espagnole d'ornithologie, la principale association consacrée à l'étude et à la protection des oiseaux dans le pays, dans chacune des communautés autonomes (sur un total de 11 171 membres). Ce chiffre peut donner une idée des principales régions émettrices des touristes ornithologues espagnols qui pourraient être intéressés par le Bas Loukkos (information extraite de Hernández *et al.* 2011).

0000000000



Distribution des membres de SEO/BirdLife ventilée par communauté et ville autonome d'Espagne.

Pour compléter le profil des touristes ornithologues potentiels provenant du centre et du Nord de l'Europe et d'Espagne, il convient de noter une série d'exigences généralement attendues sur le lieu de destination pour l'observation des oiseaux :

- ✓ Prendre le petit déjeuner très tôt pour profiter des premières heures du jour.
- ✓ Être hébergé dans un endroit tranquille, propre et proche des zones d'observation pour réduire les temps de déplacement, et disposant d'un accès à Internet.
- ✓ Avoir accès à des informations actualisées sur les espèces présentes dans la zone, en particulier les plus rares.

La durée moyenne du séjour des touristes ornithologues en 2013 (sur 218 réponses) a été de 4,85 jours.

17.3. Spécificités de l'avifaune du Bas Loukkos comme ressource touristique

Une liste des espèces observables dans le Bas Loukkos les plus à même d'attiser la curiosité des touristes ornithophiles en provenance du Royaume-Uni, d'Allemagne, d'Espagne et autres pays du Centre et Nord de l'Europe a été élaborée. La sélection regroupe les 38 espèces les plus attractives pour les touristes intéressés par l'avifaune (observateurs d'oiseaux, experts ornithologues ou même public familial) et dont la détection est relativement aisée tout au long de l'année ou pendant des périodes bien définies. Dans cet inventaire figurent les espèces " phares " qui pourraient servir à identifier le Bas Loukkos comme un lieu privilégié pour l'observation de l'avifaune.

Nom scientifique	Nom espagnol	Nom anglais	Nom français
Aythya nyroca	Porrón pardo	Ferruginous Duck	Fuligule nyroca
Alectoris barbara koenigi	Perdiz moruna	Barbary Partridge	Perdrix gambra (koenigi)
Ardea purpurea	Garza imperial	Purple Heron	Héron pourpré
Ardeola ralloides	Garcilla cangrejera	Squacco Heron	Crabier chevelu
Nycticorax nycticorax	Martinete	Black-crowned Night-	Bihoreau gris
Plegadis falcinellus	Morito	Glossy Ibis	Ibis falcinelle
Elanus caeruleus	Elanio azul	Black-shouldered Kite	Élanion blanc
Buteo rufinus cirtensis	Ratonero moro	Long-legged Buzzard	Buse du Maghreb
Porphyrio porphyrio	Calamón	Purple Swamphen	Talève sultane
Fulica cristata	Focha cornuda	Red-knobbed Coot	Foulque caronculée
Glareola pratincola	Canastera	Collared Pratincole	Glaréole à collier
Ichthyaetus	Gaviota cabecinegra	Mediterranean Gull	Mouette mélanocéphale
Ichthyaetus audouinii	Gaviota de Audouín	Audouin's Gull	Goéland d'Audouin
Hydroprogne caspia	Pagaza piquirroja	Caspian Tern	Sterne caspienne
Chlidonias hybrida	Fumarel cariblanco	Whiskered Tern	Guifette moustac
Apus affinis galilejensis	Vencejo moro	Little Swift	Martinet des maisons
Lanius meridionalis	Alcaudón meridional	Southern Gray Shrike	Pie-grièche méridionale
Cyanistes teneriffae	Herrerillo africano	Blue Tit	Mésange bleue
Pycnonotus barbatus	Bulbul naranjero	Common Bulbul	Bulbul des jardins
Acrocephalus melanopogon	Carricerín real	Moustached Warbler	Lusciniole à moustaches
Acrocephalus scirpaceus *	Carricero común *	Eurasian Reed-	Rousserolle effarvatte *
Locustella luscinioides	Buscarla unicolor	Savi's Warbler	Locustelle luscinioïde
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	Sardinian Warbler	Fauvette mélanocéphale
Emberiza schoeniclus	Escribano palustre	Reed Bunting	Bruant des roseaux
Fringilla coelebs africana	Pinzón vulgar africano	Common Chaffinch	Pinson des arbres africain
Marmaronetta	Cerceta pardilla	Marbled Teal	Sarcelle marbrée
Oxyura leucocephala	Malvasía	White-headed Duck	Érismature à tête blanche
Botaurus stellaris	Avetoro	Great Bittern	Butor étoilé
Ixobrychus minutus	Avetorillo	Little Bittern	Blongios nain
Porzana pusilla	Polluela chica	Baillon's Crake	Marouette de Baillon
Chroicocephalus genei	Gaviota picofina	Slender-billed Gull	Goéland railleur
Asio capensis tingitanus	Lechuza mora	Marsh Owl	Hibou du Cap (tingitanus)
Riparia paludicola	Avión de pantano	Plain Martin	Hirondelle paludicole
Motacilla alba	Lavandera blanca	White Wagtail	Bergeronnette du Maroc
Tchagra senegalus	Chagra	Black-crowned	Tchagra à tête noire
Pica pica mauretanica	Urraca	Magpie	Pie du Maghreb

Nom scientifique	Nom espagnol	Nom anglais	Nom français
Phoenicurus moussieri	Colirrojo diademado	Moussier's Redstart	Rougequeue de Moussier
Il s'agit d'un taxon aux caractéristiques particulières dont la systématique est en cours d'étude (Amezian *et al.*, 2010).			

Liste des espèces les plus remarquables du Bas Loukkos susceptibles d'intéresser la majorité des touristes ornithologues selon le cycle annuel

En règle générale, l'intérêt des touristes pour l'observation des espèces mentionnées est motivé par plusieurs facteurs : leur aire de distribution naturelle quand celles-ci sont absentes des pays d'origine des touristes, leur catégorie de menace d'extinction qui reflète également leur intérêt comme sujet d'observation et leur degré de difficulté d'observation.

Aire de distribution

Le tableau suivant compare la richesse d'espèces nicheuses ventilée par région biogéographique européenne et celle du Bas Loukkos.

Région biogéographique	Nombre d'espèces nicheuses
Macaronésienne	54
Boréale	304
Alpine	382
Atlantique	339
Continentale	359
Méditerranéenne	321
Total Europe	506
Nombre d'espèces observées dans le Bas Loukkos	**273**

Nombre d'espèces observables dans le Bas Loukkos comparé au nombre d'espèces nicheuses dans plusieurs régions biogéographiques.

Les conditions environnementales du Bas Loukkos favorisent la présence tout au long de l'année d'une extraordinaire biodiversité au sein de l'avifaune ainsi que d'importants effectifs. Les oiseaux d'eau sont certainement les plus remarquables du fait de l'importance de la zone pendant les périodes de reproduction, de migration et d'hivernage. La valeur de la région pour les rapaces est notoire puisqu'elle sert à la fois de zone d'hivernage et de dispersion pour plusieurs espèces d'intérêt

pour les observateurs d'oiseaux et se localise en pleine route migratoire, accueillant des centaines de milliers d'exemplaires pendant la migration. Pour les oiseaux marins, l'intérêt est comparativement moindre, bien que significatif aux époques de migration et d'hivernage, la côte servant de refuge aux oiseaux pélagiques pendant les tempêtes et les migrations. Si la région héberge des oiseaux particulièrement intéressants pendant toute l'année, elle s'enrichit d'un contingent d'autres espèces attractives à certains moments précis du cycle annuel de l'avifaune, en particulier lors de la migration et de l'hivernage.

Espèces menacées et remarquables

Le bon état de conservation de l'écosystème et la présence d'espèces menacées constituent des éléments de grand intérêt pour les amateurs d'ornithologie. Il n'est pas exagéré d'affirmer que la qualité de l'avifaune en tant que ressource ornithologique dépend de son bon état de conservation, s'agissant d'un groupe faunistique très sensible à la dégradation des habitats. Si l'on se réfère aux statuts de conservation, 56 des 273 espèces (environ 20 %) présentes dans la zone entrent dans une des catégories de risque d'extinction. Les espèces les plus attrayantes dans le contexte espagnol et européen sont notamment les suivantes : fuligule nyroca, butor étoilé, ibis falcinelle, spatule blanche, élanion blanc, buse du Maghreb, foulque caronculée, faucon crécerellette, goéland d'Audouin et phragmite aquatique.

De Les conditions environnementales du Bas Loukkos favorisent la présence tout au long de l'année d'une extraordinaire biodiversité au sein de l'avifaune ainsi que d'importants effectifs. Les oiseaux d'eau sont certainement les plus remarquables du fait de l'importance de la zone pendant les périodes de reproduction, de migration et d'hivernage. La valeur de la région pour les rapaces est notoire puisqu'elle sert à la fois de zone d'hivernage et de dispersion pour plusieurs espèces d'intérêt pour les observateurs d'oiseaux et se localise en pleine route migratoire, accueillant des centaines de milliers d'exemplaires pendant la migration. Pour les oiseaux marins, l'intérêt est comparativement moindre, bien que significatif aux époques de migration et d'hivernage, la côte servant de refuge aux oiseaux pélagiques pendant les tempêtes et les migrations. Si la région héberge des oiseaux particulièrement intéressants pendant toute l'année, elle s'enrichit d'un contingent d'autres espèces attractives à certains moments précis du cycle annuel de l'avifaune, en particulier lors de la migration et de l'hivernage.

Espèces menacées et remarquables

Le bon état de conservation de l'écosystème et la présence d'espèces menacées constituent des éléments de grand intérêt pour les amateurs d'ornithologie. Il n'est pas exagéré d'affirmer que la qualité de l'avifaune en tant que ressource ornithologique dépend de son bon état de conservation, s'agissant d'un groupe faunistique très sensible à la dégradation des habitats. Si l'on se réfère aux statuts de conservation, 56 des 273 espèces (environ 20 %) présentes dans la zone entrent dans une des catégories de risque d'extinction. Les espèces les plus attrayantes dans le contexte espagnol et européen sont notamment les suivantes : fuligule nyroca, butor étoilé, ibis falcinelle, spatule blanche, élanion blanc, buse du Maghreb, foulque caronculée, faucon crécerellette, goéland d'Audouin et phragmite aquatique.

Nombre d'espèces du Bas Loukkos n'ont jamais été observées ou sont rares dans les principaux pays d'origine des touristes ornithologues. Par exemple, une centaine d'espèces (environ 36 %) observées dans la région ne l'ont jamais été au Royaume-Uni ou dans la péninsule scandinave (environ 95 et 98 respectivement). Cela montre le potentiel d'attraction pour les touristes européens.

Dans le cas spécifique des touristes ornithophiles espagnols, l'attention principale se porte sur les espèces africaines, même si de nombreuses autres espèces sont dignes d'intérêt lors de la migration. Le tableau suivant indique les taxons africains qui ne sont pas observables dans la péninsule ibérique, sauf quelques cas, comme la buse du Maghreb ou le bulbul des jardins, qui ont colonisé récemment le Sud de l'Espagne et peuvent être observées surtout dans les environs de Tarifanombreuses espèces du Bas Loukkos n'ont jamais été observées ou sont rares dans les principaux pays d'origine des touristes ornithologues. À titre d'exemple, une centaine d'espèces (environ 36 %) observées dans la région ne l'ont jamais été au Royaume-Uni ou dans la péninsule scandinave (environ 95 et 98 respectivement). Ces chiffres illustrent tout le potentiel d'attraction pour les touristes européens.

Dans le cas spécifique des touristes ornithophiles espagnols, l'attention principale se porte sur les espèces africaines, même si de nombreuses autres espèces sont dignes d'intérêt lors de la migration. Le tableau suivant indique les taxons africains qui ne sont pas observables dans la péninsule ibérique, sauf quelques cas, comme la buse du Maghreb ou le bulbul des jardins, qui ont colonisé récemment le Sud de l'Espagne et peuvent être observées surtout dans les environs de Tarifa.

Nom scientifique	Nom espagnol	Nom anglais	Nom français
Alectoris barbara koenigi	Perdiz moruna	Barbary Partridge	Perdrix gambra (koenigi)
Buteo rufinus cirtensis	Ratonero moro	Long-legged Buzzard	Buse du Maghreb
Asio capensis tingitanus	Lechuza mora	Marsh Owl	Hibou du Cap (tingitanus)
Apus affinis galilejensis	Vencejo moro	Little Swift	Martinet des maisons
Tchagra senegalus cucullatus	Chagra	Black-crowned Tchagra	Tchagra à tête noire
Lanius meridionalis algeriensis	Alcaudón meridional	Southern Gray Shrike	Pie-grièche méridionale (Afrique du nord)
Pica pica mauretanica	Urraca	Magpie	Pie du Maghreb
Riparia paludicola	Avión de pantano	Plain Martin	Hirondelle paludicole
Cyanistes teneriffae ultramarinus	Herrerillo africano	Blue Tit	Mésange bleue maghrébine
Pycnonotus barbatus barbatus	Bulbul naranjero	Common Bulbul	Bulbul des jardins
Acrocephalus scirpaceus *	Carricero común *	Reed-Warbler *	Rousserolle effarvatte
Phoenicurus moussieri	Colirrojo diademado	Moussier's Redstart	Rougequeue de Moussier
Motacilla alba subpersonata	Lavandera blanca	White Wagtail (Moroccan)	Bergeronnette du Maroc
Emberiza striolata sahari	Escribano sahariano	House Bunting	Bruant du Sahara
Fringilla coelebs africana	Pinzón vulgar	Common Chaffinch	Pinson des arbres africain

* Il s'agit d'un taxon aux caractéristiques particulières dont la systématique est en cours d'étude (Amezian et al., 2010).

Liste des espèces les plus remarquables du Bas Loukkos susceptibles d'intéresser la majorité des touristes ornithologues selon le cycle annuel

Bulbuls des jardins (*Pycnonotus barbatus*) dans les marais du Bas Loukkos. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*). Auteur : A. Román MUÑOZ.

Phragmite aquatique (*Acrocephalus melanopogon*) capturé lors d'une session de baguage scientifique dans les marais du Bas Loukkos. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*) capturé lors d'une session de baguage scientifique dans les marais du Bas Loukkos. Il s'agit d'une espèce difficile à observer qui se reproduit localement. Auteur : A. Román MUÑOZ.

25169152000251689472000025169049600002516925440251693568025169152000251689472000025169049600002516925440000251693568000

Buse du Maghreb (*Buteo rufinus cirtensis*) dans la forêt de chêne liège à l'ouest des marais du Bas Loukkos. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Glaréole à collier (*Glareola pratincola*). Auteur : A. Román MUÑOZ.

Exemplaire de la sous-espèce nord-africaine de mésange bleue (*Cyanistes teneriffae ultramarinus*) capturé lors d'une session de baguage scientifique dans les marais du Bas Loukkos. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Foulque caronculée (*Fulica cristata*) dans les marais du Bas Loukkos, où les concentrations peuvent dépasser des effectifs de 1 000 individus. Auteur : A. Román MUÑOZ.

25169356800251689472000251690496002516915200000251694592000251693568002516894720 0

025169254400002516915200000251694592000

La sous-espèce nord-africaine de la pie bleue (Pica pica mauretanica) n'occupe pas la zone toute l'année mais s'observe occasionnellement. Auteur : Teo TODOROV

Perdrix gambra (*Alectoris barbara koenigi*), espèce qui habite les garrigues proches des marais. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Groupe d'ibis falcinelles (*Plegadis falcinellus*) et d'échasses (*Himantopus himantopus*) en compagnie d'un canard souchet (*Anas clypeata*) dans les marais inondés. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Nids de martinet des maisons (*Apus affinis galilejensis*) occupant les arcades de la place d'Espagne à Larache. Les planches installées sous les nids par le propriétaire du café d'en face permettent l'occupation par les oiseaux sans gêner les clients. Ce café est souvent fréquenté par les touristes ornithologues. Auteur : A. Román MUÑOZ.

000251693568002516915200025168947200002516904960000251692544000025169459200000002

5169356800251691520002516894720000251690496000025169254400002516945920 0

Mâle de rougequeue de Moussier (*Phoenicurus moussieri*). Auteur : Stephen DALY.

Bergeronnette grise de la sous-espèce marocaine (*Motacilla alba subpersonata*), de plus en plus fréquente au nord du pays, en particulier su la façade atlantique. Auteur : Teo TODOROV.

Bruants du Sahara (*Emberiza striolata sahari*) photographiés près de Tanger. Auteur : Teo TODOROV.

Tchagra à tête noire (*Tchagra senegalus cucullatus*), espèce difficile à détecter dans le Bas Loukkos du fait de sa rareté et de son comportement timide. Auteur : Juan RAMÍREZ.

Le hibou du cap (*Asio capensis tingitanus*) est une des espèces les plus recherchées par les ornithologues dans les zones humides nord-marocaines. Auteur : A. Román MUÑOZ.

000251691520002516894720000002516925440002516956160025169356800025169459200000025

169152000025169049600002516925440000251695616002516935680251694592000

17.4. Étapes proposées pour commercialiser la destination ornithologique du Bas Loukkos

À noter en premier lieu que le tourisme ornithologique, qui est assurément une modalité en pleine croissance susceptible de constituer un facteur de développement local, est également un produit très spécialisé et qui intéresse généralement un public très exigeant quant à la qualité des services. S'il est essentiel qu'une destination potentielle possède des espèces remarquables et des écosystèmes parfaitement conservés pour figurer en bonne place dans les catalogues, la seule présence de ces ressources ornithologiques n'est cependant pas suffisante.

Des exemples de destinations touristiques ornithologiques consolidées en Espagne sont l'Estrémadure, Doñana et le détroit de Gibraltar, et au Maroc, Merja Zerga et Sidi Boughaba. Ces deux dernières sont visitées par un moindre nombre de touristes et se caractérisent par un niveau inférieur de développement.

L'engouement pour le tourisme ornithologique au Royaume-Uni démontre sa capacité dynamique, offrant constamment de nouvelles destinations, ou " micro-destinations ", à une clientèle importante. La caractéristique innovante de ce marché pourrait faciliter la promotion du Bas Loukkos comme destination ornithologique à part entière ou comme étape dans la visite des régions voisines.

Actuellement, la modalité de tourisme ornithologique existe bel et bien au Maroc, mais il n'est pas exagéré d'affirmer que le secteur se caractérise surtout par son énorme potentiel de développement. Un autre aspect à considérer est le contrôle presque intégral du secteur par des agences étrangères.

Voici une série de recommandations jugées nécessaires pour la promotion du tourisme ornithologique dans le Bas Loukkos, pouvant s'appliquer à toute autre région dont l'avifaune est remarquable :

- ✓ Il conviendrait de mettre en place d'ores et déjà des canaux de diffusion des valeurs ornithologiques de la région, d'une part dans des publications spécialisées destinées aux touristes ornithophiles et, d'autre part, en élaborant divers supports de divulgation destinés au grand public, en particulier les habitants de la région et les écoliers. L'information contenue dans ces divers produits devrait être disponible sur Internet, afin de multiplier le nombre de destinataires potentiels, et traduite en plusieurs langues, notamment en anglais, pour atteindre les principaux marchés de tourisme de nature.

- ✓ La création d'infrastructures spécialisées s'impose pour mettre en valeur les ressources ornithologiques et permettre d'observer la faune sans la perturber. Dans la plupart des destinations classiques, ces infrastructures incluent la signalisation des sentiers et l'installation d'observatoires et de panneaux d'interprétation, ces derniers permettant aux visiteurs de connaître les milieux auxquels ils accèdent. Des informations pertinentes pouvant figurer sur des panneaux d'interprétation destinés à diffuser les valeurs générales des marais du Bas Loukkos sont indiquées à l'annexe 4, de même qu'une proposition de localisation de plusieurs observatoires dédiés à l'avifaune.

- ✓ Il est important de préserver autant que possible le paysage de la région, celui-ci constituant une ressource à part entière très appréciée par les touristes. Malheureusement, ces dernières années, ce secteur a subi une dégradation graduelle mais perceptible de son paysage, due à la multiplication de structures métalliques, câbles électriques, constructions, etc.

- ✓ Il est également nécessaire de connecter l'activité d'observation des oiseaux dans le Bas Loukkos avec les autres sites naturels d'importance comme Tarifa, Moulay Bousselham (Réserve biologique de Merja Zerga) et Kenitra (Réserve biologique du Lac de Sidi Boughaba). Le premier objectif consiste à conforter le Bas Loukkos comme étape dans des itinéraires déjà établis de tourisme de nature et à augmenter le nombre de visiteurs. À moyen terme, le but devrait être d'offrir Larache comme destination à part entière. Il n'est pas exagéré d'affirmer qu'une offre d'ensemble des sites du Nord du Maroc fournirait un produit touristique plus compétitif et très attrayant pour les visiteurs.

Zones d'intérêt pour l'observation des oiseaux		Distance de Larache		Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux	Figure de protection	Site RAMSAR
		Km	Durée			
1	Tarifa	110	3,5 h	OUI	Parc Naturel du Détroit	NON
2	Merja Zerga	40	35 min	OUI	Réserve biologique	OUI
3	Sidi Boughaba	120	2 h	OUI	Réserve biologique	OUI

Principales zones d'intérêt pour le tourisme ornithologique dans la région du détroit de Gibraltar et le Nord-Ouest du Maroc.

- ✓ La promotion de l'initiative locale pourrait constituer un facteur déterminant pour le développement de l'activité touristique de nature dans la région. Cependant les acteurs locaux semblent ignorer le potentiel des ressources naturelles comme source d'activité touristique et de revenus et, de plus, méconnaissent les méthodes permettant d'exploiter cette opportunité. Notons qu'actuellement aucune entreprise ou agence spécialisée dans le secteur du tourisme de nature n'est installée à Larache, et que par ailleurs, aucun des opérateurs spécialisés, qu'ils soient marocains, espagnols ou internationaux, n'offrent le Bas Loukkos comme destination ornithologique. Ces données illustrent clairement la nécessité de mener des actions promotionnelles. Jusqu'à présent, les retombées économiques liées au tourisme ornithologique pratiqué dans la région ont bénéficié aux hôteliers et aux loueurs de véhicules, les visiteurs préparant le voyage de leur propre chef. La promotion de l'initiative locale passe par la formation des chefs d'entreprise et de toutes les personnes intéressées par la gestion d'entreprise et en particulier par les connaissances des écosystèmes environnants comme ressources naturelles. Ces programmes de formation doivent également inclure les guides nature et guides ornithologiques, dont les compétences et degré de spécialisation dépendent de la typologie des touristes auxquels ils offrent leurs services.

Certaines compétences sont primordiales au guide de tourisme ornithologique pour assurer un service qualité. Celui-ci doit :

- Connaître les espèces d'oiseaux observables dans la région. Cette habileté étant avant tout pratique et s'acquérant sur le terrain, il n'est pas nécessaire pour le guide d'avoir suivi une formation universitaire. Si les clients font partie du public généraliste, le niveau de connaissance nécessaire n'est pas obligatoirement " pointu ". Par contre, si les clients sont des ornithologues spécialisés, ceux-ci attendent des informations détaillées et inédites, par exemple sur l'écologie des espèces. Dans ce cas, ils préfèrent que le guide soit un ornithologue confirmé ou un biologiste. En règle générale, le niveau de spécialisation du guide est en rapport avec la longueur du voyage.
- Connaître avec précision la zone à explorer et emmener les touristes sur les meilleurs sites d'observation. Dans de nombreux cas, les touristes ornithophiles spécialisés demandent eux-mêmes à visiter des lieux et habitats concrets où observer les espèces qu'ils recherchent. Il n'est pas rare que leur habileté pour détecter les oiseaux soit supérieure à celle du guide.
- Dominer plusieurs langues étrangères, parmi lesquelles l'anglais est la plus importante. Même si un niveau d'anglais fluide est souvent suffisant, les touristes spécialisés préfèrent communiquer dans leur langue maternelle. De fait, il n'est pas rare qu'un bon guide puisse s'adresser à son groupe de clients dans 3 ou 4 langues de façon simultanée.
- En règle générale, le guide ornithologique sert de conducteur et de représentant de l'agence de voyages et doit fréquemment résoudre des problèmes qui surgissent durant le voyage.
- Être enthousiaste, posséder de bonnes habiletés sociales et savoir gérer les différentes personnalités du groupe. Un bon guide doit être capable de fidéliser les clients de l'agence, qui maintiendra ce guide sur les nouvelles destinations offertes pour retenir les clients satisfaits.

L'existence de guides locaux présenterait également l'avantage de stimuler la création d'un réseau productif de personnes et d'entreprises implantées sur le territoire. Néanmoins, il faut prendre en compte la période de formation nécessaire, qui est généralement longue. Notons qu'à l'heure actuelle, la plupart des voyages réalisés dans certaines destinations du Sud de l'Espagne et du Maroc sont organisés depuis l'extérieur, pratiquement sans collaboration avec les acteurs locaux.

- ✓ Pour assurer la réussite des deux points antérieurs, il serait utile de désigner un agent de dynamisation du tourisme de nature, spécialisé dans l'observation des oiseaux. Cet agent serait chargé de réaliser la promotion de la zone et la divulgation de ses valeurs, de concevoir et assurer des formations ornithologiques ainsi que d'actualiser l'information et la transmettre aux touristes intéressés.
- ✓ Dès le début du projet, il serait bon d'envisager une offre touristique ornithologique complémentaire des autres valeurs remarquables de la région, afin de réduire la saisonnalité caractéristique de ce secteur. En effet, les visites ornithologiques au Maroc se concentrent à l'heure actuelle à deux moments précis de l'année : le printemps et l'hiver. En Andalousie, bien que la ressource ornithologique soit disponible tout au long de l'année, les visites se limitent essentiellement aux périodes du printemps et d'automne.
- ✓ À l'issue de l'étape de création des matériels de divulgation et des infrastructures indispensables, il serait extrêmement utile de participer aux salons internationaux de tourisme de nature et d'y diffuser le Maroc et le Bas Loukkos, en particulier, comme destinations touristiques attractives pour les observateurs d'oiseaux. Cette mesure ferait partie d'une stratégie de placement du produit " Observation des oiseaux du Bas Loukkos et Nord du Maroc " et de stimulation du marché, favorisant le contact entre les principales agences

demandeuses de services ornithologiques au Maroc avec l'offre existante d'origine locale et internationale. En 2013, la 25ème édition du salon international *British Birdwatching Fair* a réuni plus de 350 exposants et 26 000 visiteurs. Quant à l'édition 2013 du salon espagnol *FIO : Feria Internacional de Turismo Ornitológico*, qui se déroule en Estrémadure, plus de 70 exposants et environ 8 000 visiteurs y ont participé. Un objectif ambitieux à planifier pour le moyen terme serait d'organiser un salon international dans la région de Tanger et de Larache pour assurer la promotion du tourisme ornithologique au Maroc. Pour assurer le succès de ce type d'évènement, il est important de présenter l'offre touristique existant parallèlement à des actions de conservation des habitats et des espèces emblématiques. Notons que le Bas Loukkos possède un grand potentiel pour réaliser des projets d'envergure de conservation de son avifaune.

18. Conclusions

Au cours de la réalisation de ce rapport, nous avons eu l'occasion d'observer et d'analyser la réalité sociale, culturelle et économique changeante qui caractérise le Nord du Maroc. Depuis quelques années, les instances gouvernementales se sont résolument engagées dans le soutien du secteur touristique, favorisant les investissements et facilitant les interventions liées au tourisme, tant en matière de développement urbain, en particulier dans les zones côtières associées au tourisme balnéaire, qu'à travers la création de nouvelles infrastructures routières modernes (voies rapides et autoroutes), l'amélioration des espaces publics dans les villes et l'augmentation de la capacité hôtelière, parmi d'autres aspects dignes d'être soulignés.

Les conclusions les plus significatives qui se sont dégagées durant l'élaboration de cette étude sont présentées ci-dessous.

- ✓ Le Maroc a traditionnellement été un pays touristique, bien que focalisé sur une série de destinations spécifiques. L'amélioration des infrastructures sur l'ensemble du territoire, alliée aux valeurs naturelles et culturelles d'un intérêt remarquable, en font une future puissance touristique sur le continent.
- ✓ L'analyse de la structure touristique du Maroc fait ressortir le poids considérable des touristes internationaux, qui représentaient au début du XXI^{e} siècle 80 % du total (y compris les étrangers et les Marocains résidant hors du pays). Cependant, cette structure semble évoluer ces dernières années, en particulier du fait de la récession économique dans les pays émetteurs de touristes et de l'augmentation du tourisme national, favorisé par le développement d'une classe moyenne grâce à l'amélioration économique et sociale.
- ✓ Il est nécessaire d'améliorer les conditions offertes aux visiteurs, parmi lesquelles la sécurité, la propreté et l'hygiène, le transport, les installations et la promotion touristique, les espaces publics et les services.
- ✓ Pour mettre en place un secteur touristique compétitif et de qualité, deux éléments sont jugés essentiels : d'une part, ajuster les prix en fonction des services offerts, et d'autre part, améliorer la formation du capital humain qui fournit ces services.
- ✓ Concernant le secteur touristique dynamique du pays, les pouvoirs publics devraient s'atteler à sa planification par le biais d'une gestion intégrée des zones côtières, en encourageant la participation de leurs habitants et des usagers. La fourniture d'informations suffisantes et pertinentes, une formation adéquate et une sensibilisation de la population semblent indispensables pour impliquer celle-ci dans la protection des ressources naturelles.
- ✓ Le développement durable du tourisme balnéaire doit être une des priorités de la politique d'aménagement du territoire marocaine pour ne pas tomber dans l'erreur (maintes fois commise dans le monde entier) de finir par massacrer le littoral au point de lui faire perdre tout attrait sur le plan touristique.
- ✓ L'expansion urbaine autour de Larache se manifeste dans les dimensions des nouvelles interventions comme Port Lixus, sur la zone côtière située au nord de l'embouchure de l'oued Loukkos, et dans le projet " Almaghrib Al Jadid " (Nouveau Maroc).

- ✓ L'un des effets négatifs de la croissance démographique et du développement démographique et industriel de la région a été une dégradation sévère des zones humides, aggravée par des périodes de sécheresse prolongée. Parmi les impacts négatifs les plus marqués, citons le drainage de grandes surfaces marécageuses, notamment dans la zone du Gharb, pour en faire des terrains agricoles, ainsi que la retenue d'eau dans les réservoirs qui, bien que d'une importance incontestable pour l'amélioration de l'agriculture (irrigation), provoque une diminution des apports aux aquifères. Les effets des pompages d'eaux souterraines sont particulièrement visibles dans la végétation riparienne et celle des zones humides, notamment dans le cas du bassin du Moyen et du bas Loukkos.
- ✓ Le patrimoine culturel, historique et archéologique de la zone se caractérise par des éléments d'une richesse et d'une diversité remarquables, qui lui confièrent un fort potentiel touristique compte tenu de son faible niveau actuel d'exploitation et de son état de conservation souvent déficient.
- ✓ L'aire d'étude renferme un ensemble de valeurs naturelles de premier ordre, qui contribue également au potentiel touristique élevé de la zone. Il convient de souligner en particulier sa richesse biologique, principalement liée aux zones humides de l'oued Loukkos, mais aussi aux formations arborées et au paysage.
- ✓ Les milieux forestiers de la région sont soumis à des opérations fréquentes de défrichage (pour les transformer en terrains agricoles) et de ramassage du bois, tandis que les zones humides souffrent d'une surexploitation de la végétation (collecte de joncs, de roseaux). Cela provoque des dysfonctionnements qui se traduisent souvent par l'absence de régénération de la végétation, ce qui peut entraîner des perturbations plus graves (régime hydrique, érosion et phénomènes d'inondation).
- ✓ Il convient d'adopter des mesures de protection et de conservation de l'environnement dans la zone en pratiquant une gestion intégrée des ressources, tout en considérant le tourisme de nature comme une activité économique durable et compatible avec le maintien des valeurs naturelles.
- ✓ Certaines zones comme l'embouchure de l'oued Loukkos et ses marais sont menacées par l'expansion de la ville de Larache (pression démographique et urbanistique), comme l'indique le *Document de Synthèse de l'Etude Nationale sur la Biodiversité* (2001). D'après Mohammed Aziz EL AGBANI, " la conservation du Complexe de zones humides du Bas Loukkos passe nécessairement par l'information, la sensibilisation et l'éducation de tous ".
- ✓ Le bassin de Bas Loukkos abrite une ressource naturelle de premier ordre, principalement associée à l'avifaune. Le Nord-Ouest du Maroc réunit des conditions extraordinaires, à de multiples égards, pour dynamiser le tourisme de nature.
- ✓ Le tourisme de nature est un des secteurs émergents du tourisme international. Il a connu une très forte croissance ces dernières années et a cessé d'être un simple espoir pour le développement du monde rural pour devenir une réalité soutenant l'économie de vastes zones du pays. Au sein du tourisme de nature, le secteur du tourisme ornithologique se distingue par son importance, du fait qu'environ 40 % des usagers de tourisme de nature sont intéressés, en premier ou deuxième lieu, par le tourisme ornithologique.
- ✓ La promotion du tourisme ornithologique dans une région donnée doit être soigneusement planifiée, en considérant tous les facteurs et acteurs concernés. Il s'agit d'une activité très

spécialisée et généralement pratiquée par un public très exigeant vis-à-vis de la qualité des services disponibles.

- ✓ La participation locale doit être encouragée pour que le tourisme ornithologique dans le Bas Loukkos, éventuellement en association avec les autres destinations consolidées voisines, produise un bénéfice dans l'économie de Larache. La formation joue à cet égard un rôle fondamental.
- ✓ L'encouragement d'un développement durable basé sur l'activité touristique génèrerait des retours économiques non soumis aux fluctuations saisonnières pour la population locale, garantirait la conservation du patrimoine naturel et culturel et permettrait aux habitants d'affirmer leur identité locale.

19. Recueil bibliographique et synthèse des informations issues d'études précédentes de la zone

Ce chapitre comprend une liste de tous les documents ayant fourni des informations utiles pour le présent rapport, ainsi que d'autres documents expressément consacrés à l'aire d'étude.

- Adriaens, P. (2011): *Hybrid Eurasian x Red-knobbed Coot successfully breeding with Red-knobbed Coot in Morocco in April 2009*. Dutch Birding 33: 245-247.
- Agence du Bassin Hydraulique du Loukkos (2005): *Un partenaire au service du secteur de l'eau*.
- Aghnaj, A.; Orueta, J.F. & Ribi, M. (2002): *World Round-up. Record breeding pairs of Eleonora's Falcons in Morocco.* World Birdwatch 24: 9.
- Albegger, E.; Götsch, S.; Aymí, R. & Ribes, E. (2010): *First record of African Dunn's Lark (Eremalauda dunni dunni) for the Tafilalt, Morocco.* Go-South Bull. 7: 121-126.
- *Alcazarquivir/Ksar El Kebir*. http://www.estrechodegibraltar.com/alcazarquivir.htm.
- Alonso, J.C.; Lane, S.J.; Dawson, R. & Idaghdour, Y. (2000): *Great Bustards Otis tarda in Morocco: status in spring 1999 and evidence of decline in recent decades.* Oryx 34: 141-146.
- Alonso, J.C.; Palacin, C.; Martin, C.A.; Mouati, N.; Arhzaf, Z.L. & Azizi, D. (2005): *The Great Bustard Otis tarda in Morocco: A re-evaluation of its status based on recent survey results*. Ardeola 52: 79-90.
- Amezian M. (2006): *Contribution à l'étude de la migration des Passereaux dans les marais de Smir (Nord-Ouest du Maroc).* Mémoire de DESA. Faculté des Sciences, Université Abdelmalek Essaâdi. Tétouan. 67 p.
- Amezian, M. & Elbanak, A. (2011): *The return of the White-headed Duck.* http://moroccanbirds.blogspot.com/2011/01/return-of-white-headed-duck.html.
- Amezian, M.; Bensusan, K.; Perez, C. & Thompson, I. (2006): *Is House Bunting about to colonise Europe?* Birding World 19: 263.
- Amezian, M.; Bensusan, K.; Perez, C. & Thompson, I. (2006): *Report of some rare birds observed in north-western Morocco between 26th & 28th May 2006.* Go-South Bull. 3: 48-50.
- Amezian, M.; Cortes, J.; Thompson, I.; Bensusan, K.; Perez, C.; Louah, A.; El Agbani, M.A. & Qninba, A. (2010): *Complete moult of an undescribed resident taxon of the Reed Warbler Acrocephalus scirpaceus/baeticatus complex in the Smir marshes, Northern Morocco.* Ardea 98: 225-234.
- Amezian, M.; El Khamlichi, R. & Elbanak, A. (2012): *Breeding of Glossy Ibis Plegadis falcinellus in the mixed heronry adjacent to Smir marshed, Northern Morocco*. Alauda 80: 33-38.
- Amezian, M.; Elbanak, A.; Thompson, I.; Bensusan, K.; Cortes J. & Qninba, A. (2009): *Brown-throated Martins breeding at lower Loukkos, Morocco, in winter of 2007/08*. Dutch Birding 31: 304-306.
- Amezian, M.; Louah, A.; Rguibi Idrissi, H.; Thompson, I.; Banham, R.; Perez, C.; Cortes, J. & Qninba, A. (2006): *Captures de quelques oiseaux peu communs ou rares dans les marais de Smir au nord du Maroc (automne 2004-printemps 2005)*. Go-South Bull. 3: 10-14.
- Amezian, M.; Qninba, A.; Rguibi Idrissi, H.; Cortes, J.; Perez, C.; Louah, A.; El Agbani, M.A. & Bensusan, K. (2009): *Complete moult of adult and juvenile Reed Warbler Acrocephalus scirpaceus in Smir marshes, Northern Morocco*. In: Keller, V. & O'Halloran, J. (eds.). Abstracts of the 7th Conference of the European

Ornithologists' Union: 21-26 August 2009, University of Zurich, Switzerland. Swiss Ornithological Institute, Sempach. p. 14-15.

- Amezian, M.; Thompson, I.; Bensusan, K.; Cortes, J.; Louah, A. & Qninba, A. (2011): *On regular wintering of Eurasian Penduline Tits Remiz pendulinus in northern Morocco*. Ostrich 82: 39-42.
- Amezian, M.; Thompson, I.; Cortes, J.; Louah, A. & Qninba, A. (2010): *Migration and wintering of Bluethroat Luscinia svecica in Smir marshes, northern Morocco*. Cinquièmes Journées " Oiseaux d'eau et zones humides au Maroc ". Institut scientifique, Rabat, 23-25 février 2010, p. 27.
- Anonyme (2010): *Observaciones de anillas de lectura a distancia y Recuperaciones recibidas de la Oficina de Especies Migratorias* (Ministerio de Medio Ambiente). Revista Alcudón 7: 27-33.
- Anonyme (2011): *Observaciones de anillas de lectura a distancia y Recuperaciones recibidas de la Oficina de Especies Migratorias* (Ministerio de Medio Ambiente). Revista Alcudón 8: 27-41.
- Anonyme (2012): *Observaciones de anillas de lectura a distancia y Recuperaciones recibidas de la Oficina de Especies Migratorias* (Ministerio de Medio Ambiente). Revista Alcudón 9: 21-28.
- Anstey, S. (1989): The status and Conservation of the White-headed Duck Oxyura leucocephala. IWRB Special Publication 10: 1-126.
- Aranegui Gascó, C. (2008): *Introducción a la arqueología de Lixus (Larache, Marruecos)*. Editeur : " Antigua. Historia y Arqueología de las civilizaciones ", portail thématique de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Aranegui Gascó, C.; Habibi, M. (2005): *Lixus-2 Ladera Sur. Excavaciones arqueológicas Marroco-Españolas en la colonia fenicia. Campaña 2000-2003*. SAGVNTVM Extra-6. Universidad de Valencia. Facultad de Geografía e Historia. Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine.
- Arcila, M.; López Sánchez, J.A.; Chica, A.; Soto, A.; Pliego, C.; Azzariohi, A. (2011): *Puesta en valor del patrimonio cultural como factor turístico: una aproximación al caso de la provincia de Cádiz y la Región Tánger-Tetuán.* Actes du IIIe Séminaire Hispano-Marocain. Algeciras. Collection de Monographies du Musée Archéologique de Tétouan (III). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Ash, J.S. (1977): *Turtle Dove migration in southern Europe, the Middle East and North Africa.* Brit. Birds 70: 504-506.
- Ater, M.; Radi, M.; Kadiri, M.; Hmimsa, Y.; Achtak, H. & Qninba, A. (2008): *Structure et diversité de l'avifaune des ripisylves du bassin versant de l'Oued Laou. In Bayed, A. & Ater, M., eds. Du bassin versant vers la mer : analyse multidisciplinaire pour une gestion durable ; cas du bassin méditerranéen de Oued Laou.* Trav. Inst. Sci., Rabat, Sér. Génér. 5: 27-36.
- Azcoytia, C. (2009): Lixus (Larache, Marruecos): *La más alejada factoría de garum y salazones de Roma.* www.historiacocina.com.
- Aziz El Agbani, M.; Dakki, M.; Benhoussa, A.; Hammada, S.; Bennig, O. (2003): *Complexe de Bas Loukkos.* Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR). Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7 modifiée pour la Résolution VIII.13 de la Conférence des Parties contractantes.
- Bannerman, D.A. & Priestley, J.W.M. (1952): *An ornithological journey in Morocco in 1951*. Ibis 94: 406-433, 654-682.
- Baouab, R.E. (1981): *La reproduction des Mésanges bleues (Parus caeruleus) et charbonnières (Parus major) dans la forêt de Chênes Lièges de La Mamora, Maroc.* CEA Fac, Univ. Mohamed V, Rabat. 65 p.
- Baouab, R.E. (2008): *Composition avifaunistique et fonctionnement des rizières de la province de Sidi Kacem (Maroc).* Bull. Inst. Sci. Rabat 30 : 37-44.

- Barreau, D. & Rocher, A. (1990): *Une nouvelle espèce nicheuse au Maroc: la Tourterelle maillée Streptopelia senegalensis.* Alauda 58: 142-143.
- Barrena Casamayor, I. (2010): *El sector de la agricultura en Marruecos: inversión para empresas españolas agrícolas*. Rapports sectoriels. Opportunités d'investissement et de coopération entrepreneuriale. Bureau économique et commercial de l'Ambassade d'Espagne à Rabat.
- Beaubrun, P.C. & Thévenot, M. (1983): *Recensement hivernal d'oiseaux d'eau au Maroc, Janvier 1983*. Rapport non publié. Eaux et Forêts & Institut scientifique, Rabat. 22 p.
- Beaubrun, P.C. (1993): *Status of Yellow-legged Gull (Larus cachinnans) in Morocco and in the Western Mediterranean.* Pages 47-55 in Aguilar, J.S; Monbaillu, X. & Paterson, A.M. (Eds) Status and Conservation of Seabirds. Proc. II Medmaravis Symposium, SEO, Madrid.
- Beaubrun, P.C. ; Thévenot, M. & Dakki, M. (1988): *Recensement hivernal d'oiseaux d'eau au Maroc, Janvier 1987*. Doc. Inst. sci. Rabat 11: 15-37.
- Beintema, A.J. & Drost, N. (1986): *Migration of the Black-tailed Godwit*. Gerfaut 76: 37-62.
- Benhoussa, A. (2000): *Caractérisation des habitats et microdistribution de l'avifaune de la zone humide de Merja Zerga (Maroc).* Thèse Doctorat d'Etat, Univ. Mohamed V, Rabat.
- Bennig, O. (2006): *Végétation des zones humides*. Rapport inédit, projet de gestion intégrée du Complexe de Zones Humides du Bas Loukkos.
- Bensusan, K.; Cortes, J.; Perez, C.; Thompson, I. & Warr, S. (2006): *Trip report: wetland winter bird count in northern Morocco, January 28th – 30th 2005*. Gibraltar Bird Report 5: 53-58.
- Bergier, P & Thévenot, M. (1991): Statut et écologie du Hibou du Cap nord-africain Asio capensis tingitanus. Alauda 59: 206-224.
- Bergier, P. & Bergier, F. (1987): *A Birdwatchers' Guide to Morocco*. Bird Watchers' guides. Prion Ltd, Perry. 72 p.
- Bergier, P. & Bergier, F. (2004): *A Birdwatchers' Guide to Morocco - 2nd Edition*. Prion Ltd Ed.; Huntingdon, Great Britain. 166 p. ISBN 1 871104 09 2.
- Bergier, P. & Naurois, R. (1985): *Note sur la reproduction de l'Aigle de Bonelli Hieraaetus fasciatus en Afrique du Nord-Ouest.* Alauda 53: 257-262.
- Bergier, P. & Thévenot, M. (2004): *Les observations d'espèces néarctiques au Maroc. (période 1900-2003)*. Ornithos 11: 282-293.
- Bergier, P. (1987): *Les Rapaces diurnes du Maroc. Statut, répartition et écologie*. Annales du Centre d'Etude sur les Ecosystèmes de Provence (C.E.E.P.) Aix en Provence 3: 160 p.
- Bergier, P.; Franchimont, J. & CHM. (2013): *Les oiseaux rares au Maroc*. Rapport de la Commission d'Homologation Marocaine. Numéro 18 (2012). *Go-South Bulletin* 10 : 1-16.
- Bergier, P.; Franchimont, J. & Thévenot, M. **(**2003): *Evolution récente de la population d'Erismature à tête blanche Oxyura leucocephala au Maroc.* Alauda 71: 339-346.
- Bergier, P.; Franchimont, J.; Thévenot, M. & CHM (2002): *Rare birds in Morocco: report of the Moroccan Rare Birds Committee (1998-2000)*. African Bird Club Bull. 9: 122 – 132.
- Bergier, P.; Franchimont, J.; Thévenot, M. & CHM. (2010): *Les oiseaux rares au Maroc*. Rapport de la Commission d'Homologation Marocaine numéro 15. *Go-South Bull.* 7 : 1-14.
- Berlioz, M.J. (1926): *Contribution à l'ornithologie d'Afrique du nord. Note sur l'Ibis chevelu au Maroc.* Bull. Mus. natl. Hist. nat. Paris: 261-265.

- Bernal, D.; Raissouni, B.; Arcila, M.; Youbi Idrisi, M.; Ramos, J.; Zouak, M. López Sánchez, J.A.; Maatouk, M.; El Khayari, A.; El Moumni, B.; Ghottes, M.; Azzariohi, A. (2011): *Arqueología y Turismo en el Círculo del Estrecho. Estrategias para la puesta en valor de los recursos patrimoniales del Norte de Marruecos*. Actes du IIIe Séminaire Hispano-Marocain. Algeciras. Collection de Monographies du Musée Archéologique de Tétouan (III). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Berthold, P.; Aebischer, A.; Kaatz, M. & Querner, U. (2002): *Erstnachweis der Wanderungen und Aufenthaltsgebiete eines Weißstorchs Ciconia ciconia vom Ausfliegen bis zum ersten Brüten mit Hilfe der Satelliten-Telemetrie [First demonstration of the migratory routes and staging areas of a White Stork Ciconia ciconia from fledging to breeding, revealed by satellite tracking].* Der Ornithologische Beobachter 99: 227-229.
- Bierman, W.H. (1957): *Ornithologists' Trip to Morocco*. Bull. Brit. Orn. Club 77: 53-55.
- Birkhead, T.R. (1990): *Spatial distribution of Magpie Pica pica nests in Morocco, at the southern limit of their range*. Brit. Ecol. Soc. Bull. 21: 250-253.
- Bokbot, Y. & Onrubia Pintado, J. (1992): *La basse vallée de l'oued Loukkos à la fin des temps préhistoriques*. In "Lixus. Actes du colloque de Larache (1989). Rome: École Française de Rome, 1992.
- Bouhmadi, B., Benavente, J., Cruz-Sanjulian, J.J. (1994): *Geometría, piezometría y parámetros hidráulicos de los acuíferos de la cuenca baja del río Loukkos (Marruecos).* Geogaceta nº 16.
- Broderick, D.; Idaghdour, Y.; Korrida, A. & Hellmich, J. (2003): *Gene flow in Great Bustard populations across the Strait of Gibraltar as elucidated from excremental PCR and mtDNA sequencing*. Conservation Genetics 4: 793-800.
- Diario ABC (1935): *La obra agrícola del protectorado español en Marruecos*. Diario de 5/4/1935, p. 14.
- Direction Régionale de Tanger-Tétouan (2008): *Monographie de la Région Tanger-Tétouan*. Haut Commissariat Au Plan. Royaume du Maroc.
- Duclós Baustista, G. & Campos Jara, P. (2009): *Alcazarquivir. Plano guía de arquitectura*. Mairie d'Alcazarquivir. Ed. Dirección General de Vivienda y Arquitectura. Fomento de la Arquitectura. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Duclós Baustista, G. & Campos Jara, P. (2013): *Evolución urbana de Larache. Siglos XV al XIX*. II Congrès International La Ciudad en Al-Ándalus y el Magreb. Fundación El legado andalusí.
- El Haddadi, H. (2010): *El turismo interno en la Península Tingitana: "Una aproximación al análisis de la demanda y sus efectos económicos".* Thèse doctorale. Departamento de Geografía Humana. Universidad de Granada.
- El Hamoumi, R.; Himmi, O. (2010): *Distribution et état des lieux des peuplements d'Amphibiens dans le complexe de zones humides du bas Loukkos (Larache, Maroc).* Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie nº 32.
- El Kellouti, M. (2004): *Modernisation de la gestion de l'irrigation dans le périmètre du Loukkos (Maroc)*. Project INCO-WADEMED. Actes du Séminaire Modernisation de l'Agriculture Irriguée. Rabat.
- El Morhit, M. (2009): *Hydrochimie, éléments traces métalliques et incidences ecotoxicologiques sur les différentes composantes d'un écosystème estuarien (Bas Loukkos).* Thèse de Doctorat. Faculté des Sciences. Université Mohammed V-Agdal. Rabat.
- El Morhit, M.; Fekhaoui, M.; Serghini, A.; El Blidi, S.; El Abidi, A.; Yahyaoui, A.; Hachimi, M. (2012): *Étude de l'évolution spatio-temporelle des paramètres hydrologiques caractérisant la qualité des eaux de l'estuaire du Loukkos (Maroc)*. Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie, nº 34 (2).

- El Morhit, M.; Fekhaoui, M.; Serghini, A.; El Blidi, S.; El Abidi, A.; Bennaakam, R.; Yahyaoui, A.; Jbilou, M. (2008): *Impact de l'aménagement hydraulique sur la qualité des eaux et des sédiments de l'estuaire du Loukkos (côte atlantique, Maroc)*. Bulletin de l'Institut Scientifique. Rabat. Section Sciences de la Terre nº 30.
- Elboudjay, A. (2013): *Larache: Des origines jusqu'au XVIème siècle*. IIe Congrès International La Ciudad en Al-Ándalus y el Magreb. Fundación El legado andalusí.
- Fennane, M. (2004): *Propositions de Zones Importantes pour les Plantes au Maroc (ZIP Maroc)*. Atelier National " Zones Importantes de Plantes au Maroc ". Rabat.
- Franchimont, J., Saadaoui, M. (2001): *Etude Nationale sur la Biodiversité. Rapport de synthèse*. Observatoire National de l'Environnement du Maroc (ONEM). Département de l'Environnement. Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement. Royaume du Maroc.
- Gandin, J.M. (1970): *La remise de Larache aux Espagnols en 1610*. Revue de l'Occident musulman et de la Méditerranée, nº 7.
- García y Bellido, A. (1940): *Máscara en bronce de "Oceanus" hallada en Lixus, cerca de Larache*. Archivo Español de Arqueología nº 40. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- González Alcantud, J.A., González de Molina, M., Malpica Cuello, A., Vignet-Zunz, J. (1996): *Transformaciones agrarias y cultura material en Andalucía Oriental y Norte de Marruecos*. Diputación Provincial de Granada. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Serie Estudios nº 129.
- Gozalbes Busto, G.; Gozalbes Cravioto E. (1998): *Marruecos en los primeros geógrafos árabes orientales*. Editorial Universidad de Granada. Miscelánea de Estudios Árabes y Hebraicos (MEAH). Sección Árabe-Islam, Vol. 47.
- Hammada, S. (2007): *Etudes sur la végétation des zones humides du Maroc. Catalogue et analyse de la biodiversité floristique et identification des principaux groupements végétaux*. Thèse de Doctorat d'Etat ès-Sciences. Faculté des Sciences. Université Mohammed V-Agdal. Rabat.
- Hannou, El K. (2003): *Aménagement du territoire et développement du littoral: cas de la partie septentrionale du Maroc*. 2nd FIG Regional Conférence. Marrakech. Maroc.
- Haut Commissariat au Plan (2004): Recensement général de la population et de l'habitat de 2004. Royaume du Maroc.
- Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLD) (2008). *Plan National d'Aménagement des Bassins Versants. Résume et conclusions du raport de synthèse*. Royaume du Maroc. http://www.eauxetforets.gov.ma.
- Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLD) (2011). *Bilan des réalisations. Année 2011*. Royaume du Maroc. http://www.eauxetforets.gov.ma.
- ICBP (1992): *Le Courlis à bec grêle (Numenius tenuirostris): une espèce en danger d'extinction*. Porphyrio 4: 2-7.
- Ichen, A.; Himmi, O. & El Hamoumi, R. (2012): *Contribution à la connaissance des oiseaux d'eau des dayas des plaines côtières du Maroc Nord-Atlantique (Maamora et Benslimane)*. Go-South Bulletin 9 : 152-154.
- Irby, L.H. (1875): *The Ornithology of the Straits of Gibraltar*. Taylor & Francis, London.
- Kelai, H. (2013): *Historia de Larache en fotos*. http://larache-historia.blogspot.com.es.
- Larabi, A., Faouzi, M., Cheng, A.: *Assessment of Groundwater Resources in R'mel Coastal Aquifer (Morocco) by SEAWAT*. LIMEN (Laboratoire d'Identification et de Modélisation de l'Environnement

Naturel). Ecole Mohammadia D'Ingénieurs. Université Mohammed V. Rabat-Agdal. WWW.emi.ac.ma/mawarid.

- *Larache*. http://www.estrechodegibraltar.com/larache.htm.
- Lenoir, M. (1992): *Lixus à l'époque romaine*. Publication de l'École française de Rome "Lixus. Actes du colloque de Larache (8-10 novembre 1989)".
- *Les Bassins Hydrauliques du Maroc*. http://www.water.gov.ma/userfiles/file/2_Loukkos-déf.pdf.
- López Enamorado, M.D. (2004): *Larache a través de los textos. Un viaje por la literatura y la historia*. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.
- Maatouk, M.; Wahbi. M.; Azzariohi, A.; Afailal Tribak, A.; El Arrim, A.; López Sánchez, J.A.; Arcila, M. (2011): *Diagnóstico de los recursos naturales y culturales en la actividad turística*. Actes du IIIe Séminaire Hispano-Marocain. Algeciras. Collection de Monographies du Musée Archéologique de Tétouan (III). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (2010): *L'agriculture marocaine en chiffres*. Le Maroc Vert. Royaume du Maroc.
- Ministère délégué auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Chargé de l'Eau (2013): *Ressources en Eau par bassin: Loukkos*.
- Ministère du Tourisme (2013): *Vision 2010*. Royaume du Maroc. http://www.tourisme.gov.ma.
- Ministère du Tourisme (2013): *Vision 2020 en bref*. Royaume du Maroc. http://www.tourisme.gov.ma.
- Refass, M.: *Irrigacion y transformaciones socio-económicas en Marruecos: El Proyecto Lukkos como ejemplo*. Universidad de Rabat.
- Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Eau de l'Environnement. Département d l'Environnement (2009): *Quatrième Rapport National sur la Biodiversité*.
- Souville, G. (1986): *Témoignages sur l'âge du bronze au Maghreb occidental*. Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 130e année, nº 1.
- Torres Martínez, F. & Torres García, M. (2009): *Larache. Plano guía de arquitectura.* Mairie de Larache. Ed. Dirección General de Vivienda y Arquitectura. Fomento de la Arquitectura. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- *Tourisme: Lixus Larache accueille ses premiers clients*. http://www.medias24.com/ECONOMIE.
- Verdaguer, E. (2005): *Turismo en Marruecos: retos y oportunidades*. Economía Exterior, nº 33.
- *Visitar Alcazarquivir, Marruecos. Ksar el Kebir*. http://www.guiademarruecos.com/el-norte/larache/alcazarquivir-ksar-el-kebir.
- VVAA (2011): *Les Régions du Nord du Maroc. Etat des lieux territorial. Démographie, économie, secteurs sociaux, infrastructures et compétitivité*. Agence pour la Promotion et le Développement des Préfectures et Provinces du Nord.

20. Document de synthèse

La présente étude a pour objet d'identifier les principales valeurs écologiques des sections moyenne et basse de l'oued Loukkos (Larache, Maroc), et s'intègre dans le cadre de l'Action 2 du projet IDARA[7], relative au " développement durable transfrontalier des bassins versants ", qui prévoit la réalisation d'études permettant de diagnostiquer les valeurs naturelles et culturelles des bassins versants des deux rives du détroit de Gibraltar.

Les secteurs moyen et bas de l'oued Loukkos se situent dans la province de Larache, comprise administrativement dans la région Tanger-Tétouan, dans la partie septentrionale du Maroc. L'aire d'étude de ce rapport comprend l'oued Loukkos, depuis le barrage Oued Al Makhazine jusqu'à son embouchure dans l'océan Atlantique, et se focalise plus précisément sur le cours d'eau lui-même et une extension variable de sa plaine alluviale, englobant toutes les zones humides associées à l'oued Loukkos.

L'oued Loukkos est l'un des principaux cours d'eau du Maroc, tant pour ses dimensions physiques que pour ses ressources hydriques. Son bassin versant héberge une région agricole de première importance. Depuis sa source dans la zone centrale du Rif, à 1 700 mètres d'altitude jusqu'à son embouchure dans l'océan Atlantique, le fleuve s'écoule sur 180 kilomètres. Trois sections du fleuve ont été traditionnellement délimitées en fonction de la pente et des caractéristiques du chenal : le *cours supérieur,* d'une longueur d'environ 40 km, avec un régime torrentiel et une pente moyenne supérieure à 2 %, le *cours moyen*, qui s'écoule sur 90 km et se caractérise par une morphologie ondulée et une pente comprise entre 1 % et 2 %, et le c*ours inférieur,* d'une longueur de 50 km et avec une pente quasi nulle, l'influence marine se faisant donc sentir dans le lit mineur jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres en amont de l'embouchure. Dans cette étude, le cours inférieur correspond à la zone la plus proche de l'embouchure, dominée par un environnement marécageux, où l'altitude moyenne du fleuve est inférieure à 1 mètre et celle des terrains adjacents oscille à des cotes de 1 à 3 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cela entraîne l'inondation récurrente et périodique de ces terrains, caractéristique qui a permis de préserver cette région d'un usage agricole. Les activités anthropiques principales dans la zone sont l'extraction du sel, l'élevage et les usages compatibles avec la gestion durable de la zone humide. Le cours moyen s'étend entre le barrage de Garde du Loukkos (près du Douar Aïn Chouk) et le barrage d'Oued Al Makhazine, sur des terrains soumis à une activité agricole d'irrigation intense et productive, de sorte que leurs valeurs naturelles se retrouvent réduites à une frange étroite (de 0 à 10 mètres) proche du lit mineur, coïncidant pratiquement avec les berges.

Des traces de peuplement humain allant de l'âge de pierre jusqu'à l'âge du bronze ont été découvertes dans le Bas Loukkos. Entre la zone de Larache et Ksar El Kébir, certains vestiges d'activité humaine remontant à l'époque préhistorique peuvent être observés (des structures à affinités mégalithiques s'y trouvent, comme le célèbre cromlech de Mzora et le monument appelé " Al

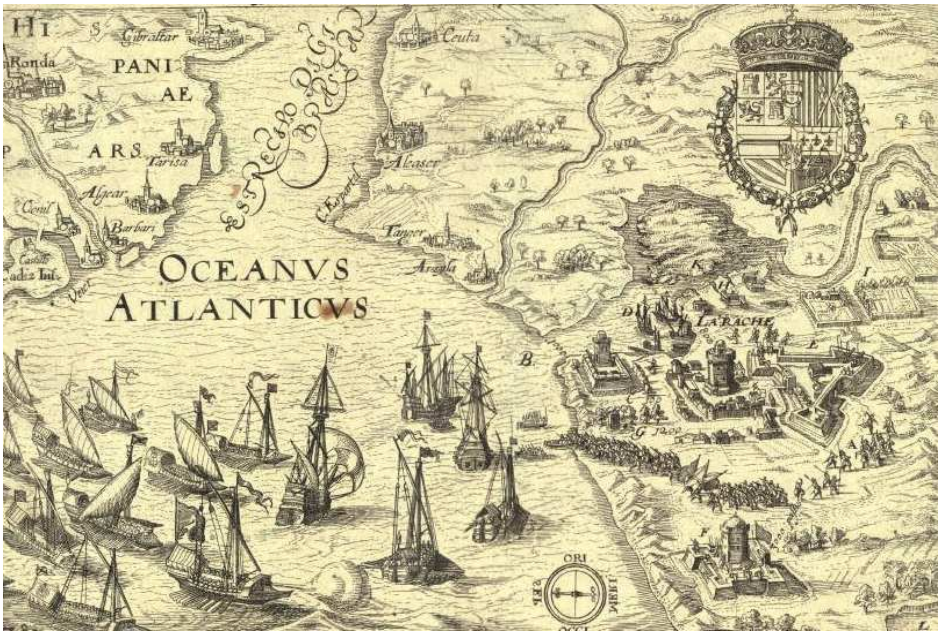
[7] Plan transfrontalier d'actions pour la gestion du changement et transformation sociale Málaga-Maroc, mis en œuvre par le Conseil provincial de Málaga et financé par l'Union européenne – fonds FEDER – dans le cadre du Programme de coopération transfrontalière Espagne-Frontières extérieures (POCTEFEX).

Kantra "). Les études effectuées dans les ruines de Lixus semblent prouver qu'il existe sur ce site des vestiges et des indices préphéniciens. Les textes gréco-latins qui mentionnent la cité de Lixus font souvent référence à l'oued Loukkos, ainsi qu'à une autre cité située sur l'autre rive du fleuve, qui devait correspondre à l'emplacement actuel de Larache. La cité de Lixus fut abandonnée en partie par les Romains vers le V^{e} siècle, en conséquence des changements survenus dans l'estuaire de l'oued Loukkos, le port ayant été transféré dans l'embouchure même du fleuve. Les écrits des géographes arabes médiévaux prouvent l'occupation simultanée de Larache et de Lixus, situées de part et d'autre de l'oued Loukkos, au moins à partir du XII^{e} siècle et jusqu'à l'abandon définitif de la seconde. Les textes disponibles indiquent que Larache était à cette époque une localité d'une certaine importance, essentiellement à caractère rural. Elle continua de s'agrandir jusqu'au XIV^{e} siècle sans toutefois atteindre le statut de ville, se cantonnant dans un rôle de port commercial. Larache devait être au Moyen Age une agglomération rurale au peuplement dispersé, dont les habitants exploitaient un territoire très fertile sur le plan agricole et forestier. D'après les écrits de Jean Léon l'Africain (Al-Hassan al-Wazzan), " ils fabriquaient du charbon de bois qu'ils transportaient en barque jusqu'à Tanger ou Asilah, tandis que d'autres se consacraient à la pêche ".

Au début du XV^{e} siècle, après la conquête de Ceuta, des expéditions maritimes furent entreprises pour piller Larache, se prolongeant durant plusieurs décennies. À partir de 1471, lorsque le roi Alphonse V du Portugal occupa Tanger et Asilah, l'influence portugaise s'étendit à Larache. En 1491, le sultan Ahmad al-Nasir prit conscience de l'importance stratégique du site et de sa faible organisation défensive, et ordonna rapidement la construction d'un fort ou casbah, qui constitue l'unique construction militaire wattasside connue au Maroc, où il plaça une garnison permanente. Larache devint ainsi une localité défendu par un bastion (casbah) fortifié. Vers la fin du XVI^{e} siècle, la ville fut transformée en une véritable forteresse saadienne, dotée de deux grandes enceintes d'apparence européenne. Luis de Mármol y Carvajal, originaire de Grenade, qui participa aux campagnes africaines dans l'armée de l'empereur Charles Quint, puis de Jean d'Autriche. Il publia en 1573 la première partie de sa *Descripción General de África*, dans laquelle il relatait ce qui suit : " La barre de ce fleuve (Loukkos) est dangereuse pour l'entrée des navires... La ville est entièrement fortifiée et entourée de nombreux prés et de grandes lagunes où se reproduisent d'innombrables anguilles, ainsi que des oiseaux d'eau. Sur les rives du fleuve s'étendent de denses forêts habitées par de nombreux lions et autres bêtes sauvages ". C'est probablement la première référence solide des valeurs naturelles de l'oued Loukkos et plus concrètement de son avifaune.

Au XVII^{e} siècle, la ville de Larache devient particulièrement importante grâce à son port à l'intérieur de l'oued Loukkos, qui sert de refuge aux corsaires qui attaquent les navires en provenance d'Amérique, chargés de richesses et de denrées pour l'Espagne et le Portugal. L'Espagne, qui avait grand besoin de l'or acheminé par les navires d'Amérique, ne pouvait tolérer les assauts permanents qu'ils subissaient dans l'océan, voire sur les côtes de la péninsule. Il était donc primordial pour elle d'obtenir Larache, par la force ou par voie diplomatique. Ainsi, Philippe III parvint à se faire remettre la ville en 1610, après de nombreuses guerres et négociations avec Mouley Ech-Cheikh, fils aîné du sultan Ahmed al-Mansour. Cette possession prit fin en 1689, l'année où Moulay Ismail entreprit une opération militaire qui lui permit de reprendre la ville de Larache au roi Charles II d'Espagne.

00



Gravure allemande publiée à Nuremberg en 1615 où l'on peut voir, outre le détroit de Gibraltar, la ville de Larache et l'île qui existait au milieu du marais de l'oued Loukkos.

Plusieurs événements historiques se sont produits au XXe siècle, notamment le débarquement de Larache (1911), à l'issue duquel l'armée espagnole occupa la ville, tentant de pacifier une zone meurtrie par les guerres entre le sultan Abdelasis et des chérifs comme El Roghi ou El Raisuni. Le traité de Fès, signé en 1912, délimita les protectorats espagnol et français (fondés en 1907), dont l'une des frontières se trouvait près de Ksar El Kébir. Ce fut l'origine de la résistance des populations rifaines contre les Espagnols lors de la Guerre du Rif, également dite Guerre d'Afrique. En 1956, le Maroc obtint l'indépendance et retrouva sa stabilité.

Du point de vue scientifique, l'estuaire de l'oued Loukkos avait attiré depuis 1930 l'attention des chercheurs espagnols. En 1935, des projets furent menés par le Service agricole du protectorat espagnol, qui avait acheté des terres à Moulay Haffid et au Makhzen. La *Compagnie agricole du Loukkos* transforma des terres marécageuses et des terrains secs en champs irrigués. Une ferme expérimentale fut créée à cette époque, où se déroulèrent des travaux d'étude, d'adaptation et d'amélioration des cultures existantes dans les zones fertiles de la région. Mais ce n'est qu'au début des années 1980 que cette région devient l'objet de plusieurs travaux de recherche visant à définir son organisation hydrologique, sédimentologique et biologique.

C'est au XXIe siècle que l'important réseau de zones humides de la section aval de l'oued Loukkos, d'une superficie de 3 600 ha, est inclus dans la Convention internationale Ramsar (janvier 2005 ;

Complexe du Bas Loukkos). L'ensemble de la zone humide possède une haute valeur pour la conservation des espèces et un grand intérêt à l'échelle de l'Afrique du Nord. Ses valeurs ornithologiques sont notamment exceptionnelles, se situant sur une des principales voies de migration paléartique-africaines, accueillant des espèces remarquables propres à l'Afrique.

Les unités morphologiques les plus remarquables des sections moyenne et basse de l'oued Loukkos sont ses méandres (méandres libres et bras morts) et une multitude de lagunes et zones inondables qui apparaissent du fait de la localisation du cours d'eau dans une plaine alluviale quasiment horizontale. Pour cette raison, l'influence marine, sous l'effet des marées, se ressent de façon très marquée sur des dizaines de kilomètres en amont de l'embouchure. Le bassin du Moyen Loukkos subit une importante érosion des sols, d'une part à cause de paramètres naturels défavorables comme le relief, le climat, la géomorphologie ou la faible couverture végétale, entre autres, et d'autre part sous l'effet de la forte pression anthropique sur les sols et la végétation, caractérisée para la déforestation, le surpâturage et des pratiques agricoles inadéquates. Les mesures effectuées pour évaluer le colmatage des réservoirs et celles réalisées dans des stations hydrologiques pour quantifier les sédiments en suspension transportés indiquent une perte de sols estimée entre 1 150 et 3 900 t/km^2/an dans le bassin versant.

Le bassin hydrographique du Loukkos couvre une superficie totale de 3 730 km^2 et se caractérise par un écoulement annuel estimé à 1 270 hm^3/an. Quant à la composition lithologique des dépôts de la plaine alluviale, situés au centre du bassin, elle se caractérise par la présence d'argiles limoneuses où sont fréquentes les géométries lenticulaires et les changements latéraux de faciès. Deux formations correspondant à la lithologie du Villafranchien sont remarquables : les faciès sableux de R'mel localisés au Sud de la ville de Larache et les conglomérats argileux de Oulad-Ogbane à l'ouest de Ksar El Kébir. Les températures moyennes mensuelles du mois de janvier varient entre 10,5º C et 12,5º C et celles du mois d'août entre 22,5º C et 26º C. Les précipitations moyennes annuelles du secteur aval du Loukkos sont proches de 650 mm, mais peuvent dépasser 1 800 mm sur les reliefs les plus élevés du bassin versant. Les formations végétales dominantes en amont du barrage Oued Al Makhazine sont des forêts d'oléastres (Olea europaea var. sylvestris) et de chêne liège (Quercus suber), occasionnellement substituées par des plantations de pins. À partir de la ville de Ksar El Kébir, l'oued parcourt un terrain très plat, qui est cultivé et irrigué et dont la végétation riparienne, composée principalement de peupliers noirs (Populus nigra) et de peupliers blancs (Populus alba), se raréfie ou reste concentrée à quelques mètres au bord du cours d'eau. Dans le secteur où se forment les marais, le paysage reste dominé par les cultures, dans ce cas des rizières. Les rives sont bordées de peupliers blancs et de saules, de plus grande ampleur que ceux des environs de Ksar El Kébir, et les marais abritent une végétation aquatique singulière dans le contexte marocain. Il convient de signaler les formations de nénuphars (Nymphaea), d'iris des marais (Iris pseudoacorus) et de saules (Salix). Quant à la faune, la zone présente une grande richesse, aussi bien de vertébrés que d'invertébrés, notamment les oiseaux, qui possèdent une valeur exceptionnelle et un haut potentiel pour promouvoir un développement économique durable de la zone. Les marais et zones inondables de l'oued Loukkos sont protégés comme zone Ramsar d'importance internationale (nº 1475), et déclarés site d'intérêt biologique et écologique et zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux du Maroc.

La population des villes de Larache et Ksar El-Kébir, ajoutée à celle des communes rurales, dépasse aujourd'hui 472 000 habitants (2004). La principale activité productive est basée sur le secteur agricole. Les activités socio-économiques dans l'aire d'étude sont focalisées dans l'agriculture, l'élevage, la pêche, la sylviculture et l'extraction de sel. La masse forestière de la province de Larache comprend 95 514 ha de forêt naturelle, auxquels s'ajoutent 9 674 ha de plantations forestières. La pêche maritime a un énorme potentiel dans cette zone et la flotte qui opère dans la région totalise 1 809 embarcations. De nouvelles industries agroalimentaires se sont développées ces dernières années. S'appuyant sur la puissante agriculture irriguée et sur la pêche maritime, elles sont ciblées en grande partie sur le marché européen. L'oued Loukkos affiche également un remarquable potentiel de développement des activités aquacoles, par exemple avec le Projet Pêcherie-Maroc-Ibérique mené actuellement. Parmi les effets négatifs de la croissance démographique et du développement industriel et agricole de la région, le milieu naturel a subi une dégradation prononcée dans certaines zones, dans un contexte écologique d'un grand intérêt.

Quant au potentiel du secteur touristique marocain, il convient de souligner qu'il possède des atouts majeurs liés à des caractéristiques objectives, s'ajoutant à la proximité géographique des principaux marchés d'origine des touristes. Dans la zone de Larache, il existe encore une série de contraintes qui entravent sa consolidation. Il conviendrait d'exploiter les efforts fournis par les autorités pour encourager le tourisme et favoriser d'autres types de destinations, non seulement liées au tourisme culturel mais aussi notamment au tourisme rural et de nature, en plein essor actuellement. Citons par exemple le programme baptisé " Vision 2010 ", lancé en 2001 et dont le principal objectif était de parvenir à 10 millions de touristes en 2010.

L'intérêt de Larache comme lieu de tourisme historique et culturel s'ajoute à la valeur naturelle des environs, qui offrent une ressource touristique de premier ordre avec les oiseaux. Le tourisme de nature est défini comme une " modalité dont les principales motivations résident dans la réalisation d'activités de loisirs, l'interprétation et la découverte de la nature, de façon plus ou moins approfondie, ainsi que la pratique d'activités sportives spécifiquement basées sur le milieu naturel, avec un degré d'intensité physique et de risque variable, garantissant la sécurité du touriste tout en assurant la préservation des ressources ". au sein du tourisme de nature, le tourisme ornithologique se distingue comme un secteur émergent, en plein développement et considéré de grande qualité. Un rapport publié par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) affirme que l'environnement est une ressource sur laquelle repose une partie de la prospérité de l'industrie touristique. En Espagne, le tourisme ornithologique a commencé à se développer à la fin des années 1990, le pays devenant une destination de grand intérêt pour les amateurs de nature en général, montrant que l'observation des oiseaux n'est pas réservée aux seuls ornithologues spécialisés. Cette forme de tourisme engendre généralement des retombées économiques dont doivent profiter les communautés locales, mais aussi un bénéfice social, puisque l'activité dépend de la bonne conservation des habitats où elle se déroule.

Le Nord du Maroc possède un grand intérêt pour l'observation des oiseaux, se situant sur la voie de migration paléarctique-africaine, et occupe une position remarquable dans le contexte du détroit de Gibraltar, hébergeant des espèces typiquement africaines, dont l'intérêt peut mobiliser une partie des touristes qui visitent le Sud de l'Espagne et les guider jusqu'aux zones humides du Nord du Maroc. Dans le cas de la présente aire d'étude, il convient de distinguer la section basse de l'oued

Loukkos, en particulier la zone de marais, où l'on a pu compter273 espèces d'oiseaux observables dans l'année (voir la liste 0complète à l'annexe 3).

00

Trois espèces typiques du Bas Loukkos, qui ne sont pas observables en Europe et possèdent un grand intérêt pour le touriste ornithologue. De gauche à droite, le bulbul des jardins (*Pycnonotus barbatus*), le hibou du Cap (*Asio capensis tingitanus*) et la buse féroce (*Buteo rufinus cirtensis*). Auteur : A. Román MUÑOZ.

Le haut potentiel du Maroc comme destination ornithologique est prouvé par le fait que cette destination est déjà offerte par toutes les grandes agences internationales (voir le chapitre 17). La majorité des agences ont déjà vendu la plupart des voyages proposés pour le printemps et l'automne 2014. Voir par exemple le site web http://www.wildlife-travel.co.uk/, où le Maroc figure à côté d'autres destinations prestigieuses au niveau mondial.

Nepal
30th January to 14th February 2014
THIS TRIP IS RUN BY OUR FRIENDS AT ACE CULTURAL TOURS.
CONTACT US FOR DETAILS

Costa Rica: tropical natural history
22nd February to 9th March 2014
JUST THREE SPACES LEFT

Morocco: wild flowers and natural history
1st to 8th March 2014
TWO SPACES NOW AVAILABLE

Tanzania: Serengeti Safari
17th to 28th May 2014
JUST ONE SPACE LEFT
Flights available from Heathrow, Manchester and Leeds-Bradford

Diverses destinations sont proposées au Maroc, notamment dans la région du désert, mais les touristes ornithophiles incluent déjà dans leurs circuits les zones humides du littoral atlantique, du fait de leur grand intérêt. Quant au potentiel du Bas Loukkos en tant que destination ornithologique, soulignons que la ressource ornithologique du Bas Loukkos peut être considérée de tout premier ordre, comparable aux destinations classiques de Merja Zerga et du lac de Sidi Boughaba. Elle est par ailleurs facilement accessible, grâce aux excellentes communications par autoroute, et proche de Tanger, la porte d'entrée au Maroc. À noter qu'aucune des agences internationales ou marocaines n'offre la ressource ornithologique du Bas Loukkos, mais qu'elles proposent la visite de deux zones humides proches, la lagune de Merja Zerga et le lac de Sidi Boughaba, où l'observation d'oiseaux relève déjà d'une certaine tradition.

Aux fins d'encourager un développement économique basé sur le tourisme de nature dans la zone du Bas Loukkos, il est essentiel de procéder à une analyse actualisée et rigoureuse des différents

secteurs concernés. Cela permet de bien cerner le contexte social et économique et de livrer un pronostic plus pertinent du potentiel de développement local. Dans le cadre de cette étude, une enquête a été réalisée auprès des touristes ornithologues ayant visité la zone du détroit de Gibraltar durant la période été-automne 2013, abordant des aspects spécifiques à la personne interrogée (origine et caractéristiques de son séjour), les attraits l'ayant amené dans cette région et son intérêt pour le Bas Loukkos et le Nord du Maroc en tant que future destination potentielle. Le principal pays de provenance des touristes ornithologues est le Royaume-Uni, principal émetteur en Europe, suivi de l'Allemagne, l'Espagne et d'autres pays du Centre et Nord de l'Europe. La durée moyenne du séjour des touristes ornithologues en 2013 a été de 4,85 jours et ils se montrant généralement intéressés par les espèces observables dans le Bas Loukkos, qui pourrait d'ores et déjà faire l'objet d'une promotion en tant que micro-destination africaine au sein de la destination appelée " Tarifa-migration d'oiseaux planeurs ". Les oiseaux du Bas Loukkos remplissent toutes les conditions requises pour le développement et la promotion du tourisme de nature, selon les critères de rareté des espèces, de degré de menace des espèces et de particularité de l'habitat. de plus, l'intérêt historique et culturel de la zone, ainsi que l'exploitation des salines, permettent au Bas Loukkos de proposer une offre large et diversifiée répondant aux attentes du touriste, qu'il soit spécialisé ou non.

Pour la promotion et le développement du tourisme ornithologique dans le Bas Loukkos, il conviendrait d'aborder les aspects suivants :

- ✓ Il conviendrait de mettre en place d'ores et déjà des canaux de diffusion des valeurs ornithologiques de la région, d'une part dans des publications spécialisées destinées aux touristes ornithophiles et, d'autre part, en élaborant divers supports de divulgation destinés au grand public, en particulier les habitants de la région et les écoliers. L'information contenue dans ces divers produits devrait être disponible sur Internet, afin de multiplier le nombre de destinataires potentiels, et traduite en plusieurs langues, notamment en anglais, pour atteindre les principaux marchés de tourisme de nature.
- ✓ La création d'infrastructures spécialisées s'impose pour mettre en valeur les ressources ornithologiques et permettre d'observer la faune sans la perturber. Dans la plupart des destinations classiques, ces infrastructures incluent la signalisation des sentiers et l'installation d'observatoires et de panneaux d'interprétation.
- ✓ Il est important de préserver autant que possible le paysage de la région, celui-ci constituant une ressource à part entière très appréciée par les touristes.
- ✓ Il est également nécessaire de connecter l'activité d'observation des oiseaux dans le Bas Loukkos avec les autres sites naturels d'importance comme Tarifa, Moulay Bousselham (Réserve biologique de Merja Zerga) et Kenitra (Réserve biologique du Lac de Sidi Boughaba). Le premier objectif consiste à conforter le Bas Loukkos comme étape dans des itinéraires déjà établis de tourisme de nature et à augmenter le nombre de visiteurs. À moyen terme, le but devrait être d'offrir Larache comme destination à part entière. Une offre d'ensemble des sites du Nord du Maroc fournirait un produit touristique plus compétitif et très attrayant pour les visiteurs.
- ✓ La promotion de l'initiative locale pourrait constituer un facteur déterminant, les acteurs locaux ignorant le potentiel des ressources naturelles comme source d'activité touristique et méconnaissent les méthodes permettant d'exploiter cette opportunité.

Actuellement, aucune entreprise ou agence spécialisée dans le secteur du tourisme de nature n'est installée à Larache, et par ailleurs, aucun des opérateurs spécialisés, qu'ils soient marocains, espagnols ou internationaux, n'offrent le Bas Loukkos comme destination ornithologique, ce qui montre l'opportunité de mener des actions promotionnelles.

- ✓ La promotion de l'initiative locale passe par la formation des chefs d'entreprise et de toutes les personnes intéressées par la gestion d'entreprise et en particulier par les connaissances des écosystèmes environnants comme ressources naturelles. Ces programmes de formation doivent également inclure les guides nature et guides ornithologiques, dont les compétences et degré de spécialisation dépendent de la typologie des touristes auxquels ils offrent leurs services.

- ✓ Pour assurer la réussite des deux points antérieurs, il serait utile de désigner un agent de dynamisation du tourisme de nature, spécialisé dans l'observation des oiseaux. Cet agent serait chargé de réaliser la promotion de la zone et la divulgation de ses valeurs, de concevoir et assurer des formations ornithologiques ainsi que d'actualiser l'information et la transmettre aux touristes intéressés.
- ✓ Pour pouvoir accueillir des touristes ayant des intérêts divers dans le Bas Loukkos, il serait pertinent d'envisager une offre touristique ornithologique complémentaire des autres valeurs remarquables de la région, afin de réduire la saisonnalité caractéristique de ce secteur.

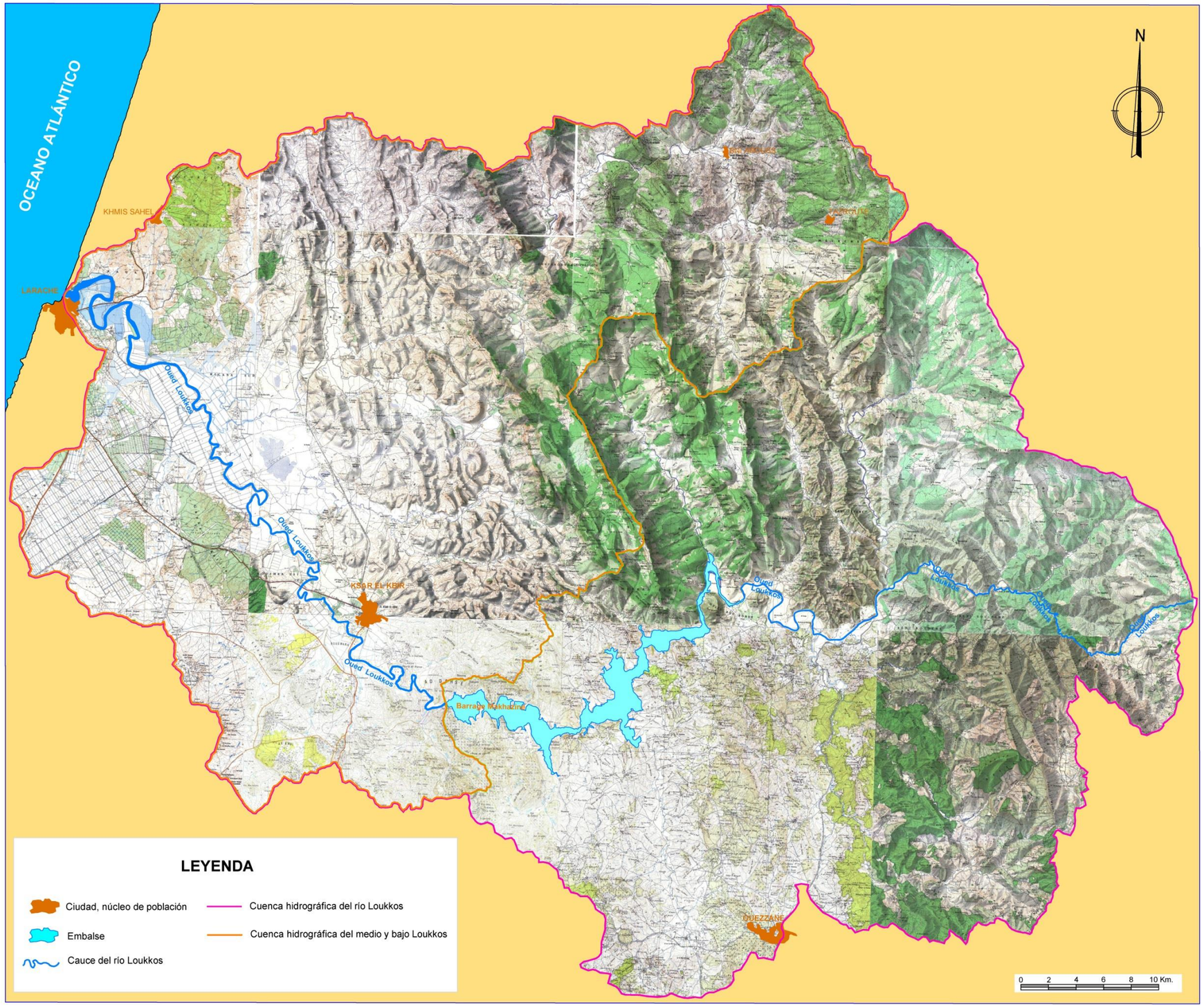
À l'issue de l'étape de création des matériels de divulgation et des infrastructures indispensables, il serait extrêmement utile de participer aux salons internationaux de tourisme de nature et d'y diffuser le Maroc et le Bas Loukkos, en particulier, comme destinations touristiques attractives pour les observateurs d'oiseaux. Cette mesure ferait partie d'une stratégie de placement du produit " Observation des oiseaux du Bas Loukkos et Nord du Maroc " et de stimulation du marché, favorisant le contact entre les principales agences demandeuses de services ornithologiques au Maroc avec l'offre existante d'origine locale et internationale. Un objectif ambitieux à planifier pour le moyen terme serait d'organiser un salon international dans la région de Tanger et de Larache pour assurer la promotion du tourisme ornithologique au Maroc. Pour assurer le succès de ce type d'évènement, il est important de présenter l'offre touristique existant parallèlement à des actions de conservation des habitats et des espèces emblématiques. Notons que le Bas Loukkos possède un grand potentiel dans ce sens.

21. Remerciements

ous tenons à témoigner notre sincère gratitude aux personnes qui, à titre particulier ou dans les différentes administrations publiques des deux pays, ont apporté leurs idées, connaissances et efforts pour contribuer à l'étude de cette région extraordinaire, aux ressources naturelles exubérantes, riche en histoire, d'une grande diversité de traditions et de coutumes, peuplée de femmes et d'hommes aimables, généreux et accueillants. Nous les remercions tous chaleureusement.

ANNEXE Nº 1

CARTES



Carte topographique de l'ensemble du bassin hydrographique de l'oued Loukkos.
Élaboré par les auteurs (2013) sur la base de la Carte Topographique du Maroc E: 1/50.000

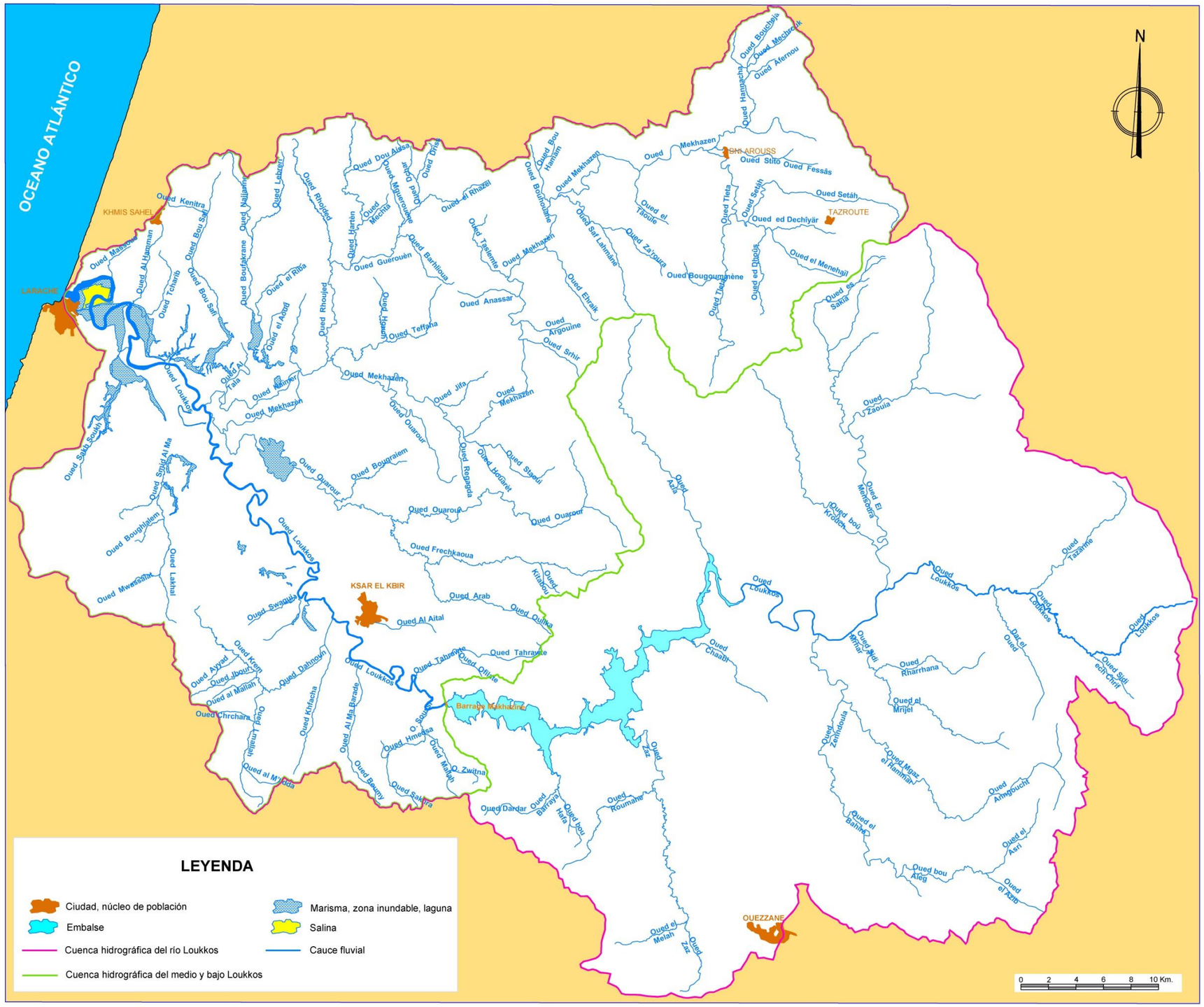
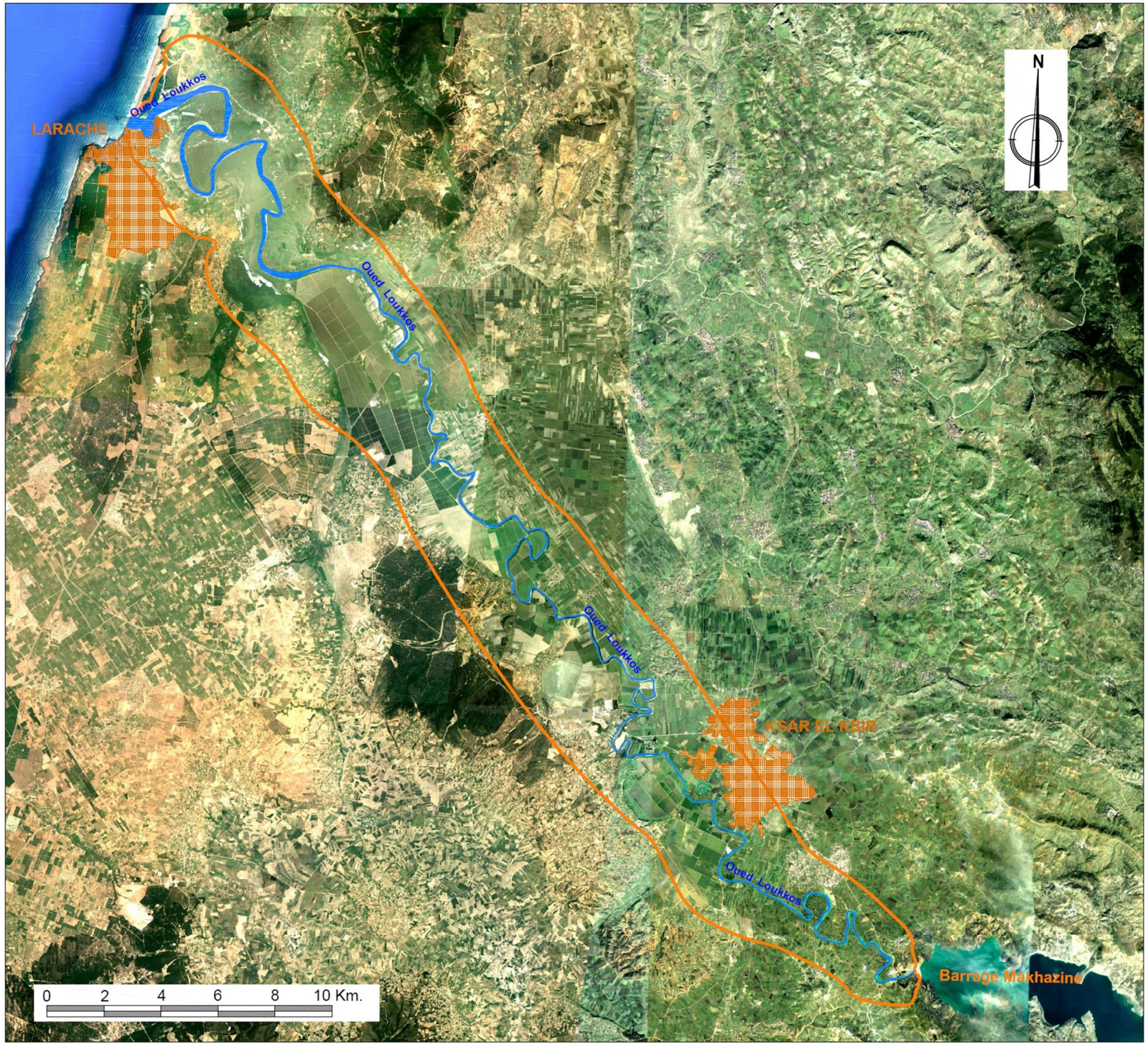
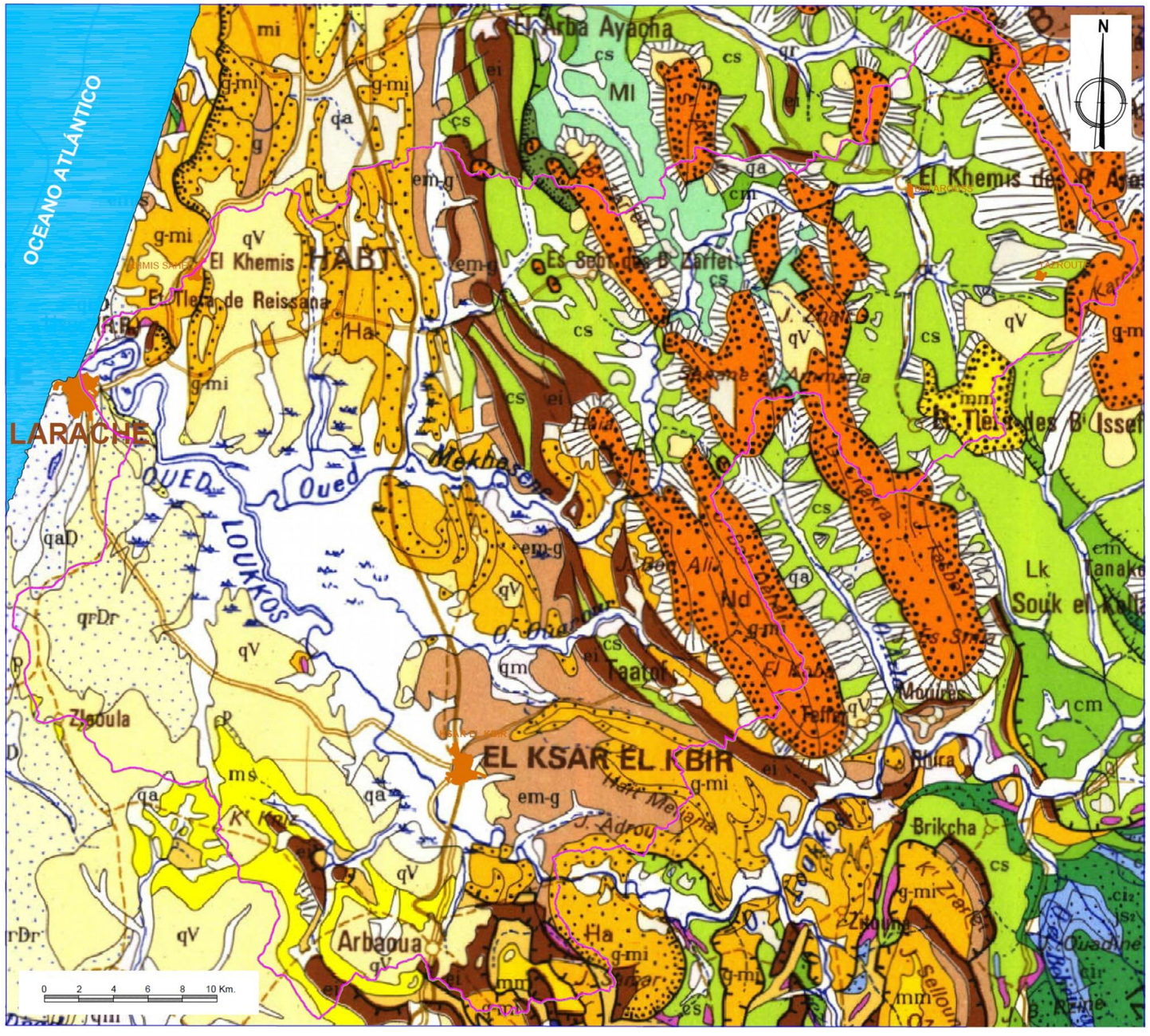


Schéma du bassin hydrographique de l'oued Loukkos et du bassin hydrique du Moyen et du Bas Loukkos.
Élaboré par les auteurs (2013) sur la base de la Carte Topographique du Maroc E: 1/50.000



Délimitation de l'aire d'étude, entre le barrage Oued Makhazine et l'embouchure de l'oued Loukkos.
Élaboré par les auteurs (2013) à partir d'images de Google Maps.

Pliocène			p
Miocène	supérieur	Messinien	ms 2
		Tortonien	ms 1
	moyen		mm
	inférieur		mi
Oligocène			g
Eocène	supérieur moyen		em-s
	inférieur et Paléocène		ei
Crétacé	supérieur		cs
	moyen		cm
	inférieur	Albien Aptien	ci2
		Néocomien	ci1
Jurassique	supérieur	Tithonique	js2
		Callovo-Oxfordien	js1
	moyen	Bathonien	jm2
		Bajocien	jm1
Lias	supérieur		ls
	moyen		lm
	inférieur		li
Trias (gypso-salin)			t
Stéphano-Permien			r
Westphalien			hW
Namurien			hN
Viséen			hV
Dévono-Dinantien			d-h
Dévonien inf. et moy.			d
Ordovicien-Silurien			o-s



Carte géologique du bassin du Moyen et du Bas Loukkos (ligne magenta), où sont représentés les faciès lithologiques et leur âge.
Source: Carte Géologique de la Chaîne Rifaine. E: 1/500.000 (1975). Ministère de l'Énergie et des Mines. Royaume du Maroc.

a : *Dunes actuelles* qrD ; b : *formées à partir de dunes plus anciennes* qrDr

a : *Dunes du Quaternaire moyen* qmD ;
b : *ancien* qaD ; c : *du Villafranchien* qVD

a : *Travertins du Quaternaire moyen* qmT ;
b : *ancien* qaT ; c : *du Villafranchien* qVT
a : *Calcaires lacustres et travertins* pCL *et*
b : *marnes lacustres du Pliocène*
c : *Marnes lacustres du Messinien*

a : *Conglomérats continentaux ;* b : *marins*

a : *Grès du Zerhoun (Bajocien)*
b : *Molasses (conglomérats, grès et marnes)*
c : *Brèches du Miocène inférieur*

a : *Cinérites du Messinien*
b : *Faciès schisto-volcanique du Viséen*

a : *Sables et grès du Pliocène ;* b : *du Messinien ;*
c : *faciès détritique du J. Kourt du Messinien*

a : *Alternances de marnes et de grès ;*
b : *grès ;* c : *grès à faciès numidien*

"Flyschs"

Faciès chaotique à remaniements et klippes sédimentaires ; a : *du Prérif ;*
b : *des zones mésorifaines ;* c : *olistostrome* Shm
a : *Argiles, pélites et schistes ;*
b : *schistes, grès et conglomérats*

Radiolarites, "phtanites" et lydiennes

a : *Marnes ;* b : *marnes à lits calcaires*

Marnes du Crétacé supérieur :
a : *à boules ;* b : *à lits de microbrèches*

a : *Calcaires marneux ;* b : *noduleux*

a : *Calcaires récifaux ou organogènes ;*
b : *oolithiques*

Alternances de calcaires oolithiques et de brèches dolomitiques sédim. du Dogger

a : *Calcaires gréseux ;* b : *à Microcodium ;*
c : *à nummulites*

a : *Calcaires massifs ou lités ;*
b : *à silex*

Alternances marno-calcaréo-dolomitiques du Rhétien

a : *Dolomies massives ou litées*
b : *Brèches dolomitiques ;* c : *cargneules*

Gypses

ROCHES CRISTALLINES

βp *Basaltes pliocènes ;* βq *quaternaires*

τ *Trachytes ;* τα *Trachy-andésites ;* α *Andésites ;*
ρ *Rhyo-dacites, Rhyolites du Messinien*
Brèches et cinérites
Zones silicifiées

ρm *Phonolites miocènes (Meséta centrale)*

βmi *Basaltes du Miocène inférieur (Temsaman) ;*
β? *d'âge inconnu (Vallée du Sebou)*

Δ *Granodiorites du Miocène inférieur ? (Beni bou Ifrour)*

βe *Basaltes de l'Eocène inférieur*

δ2e *Aïounites de l'Eocène*
δM *Dolérites et Gabbros mésozoïques*

π *Serpentines mésozoïques ?*

βt *Ophites triasiques (non séparées du Trias dans le Domaine rifain)*
δt *Gabbros Triasiques ?*

ρp *Rhyolites permiennes ;* ρH *hercyniennes*

ANNEXE Nº 2

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Vue panoramique de la section moyenne de l'oued Loukkos, en aval du barrage Oued Al Makhazine.

Vue panoramique de la section basse de l'oued Loukkos, entre la route nationale et la nouvelle autoroute.

Vue panoramique des marais du Bas Loukkos, à l'est du port de Larache.

Vue panoramique de l'embouchure, depuis le port de Larache. Au fond à gauche, la ville, et à droite les plages.

Zone de dunes fixées par la végétation sur la rive droite de la section finale de l'oued Loukkos.

Des processus d'érosion intenses peuvent être observés sur les dépôts sableux du plateau de R'mel.

L'oued Loukkos en amont du barrage Oued Makhazine.

Vue de la retenue du barrage Oued Makhazine.

L'oued Loukkos à son passage par Ksar El Kebir.

Végétation riparienne de l'oued Loukkos, en aval de KsarEl Kebir.

L'oued Loukkos en amont du barrage de Garde.

Vue d'une des zones de marais les plus importantes pour l'avifaune, où l'on constate le développement notable de la végétation aquatique.

Végétation caractéristique de la zone inondable composée de massettes et de joncs. Au fond, les forêts (ghabat) de Sidi Mbarek.

Dans la zone du marais et sur les rives fluviales, la végétation la plus abondante se compose de salicornes et d'autres espèces halophytes.

Vue partielle du village d'Aïn Chouk et du marais qui est généralement inondé en hiver et au début du printemps, et utilisé essentiellement pour le bétail le reste de l'année.

Exemple de végétation aquatique des marais (renoncules).

Exemplaire adulte de la sous-espèce « iberiae » de la bergeronnette printanière, taxon qui niche dans le Bas Loukkos.

Concentration hivernale de foulques caronculées (*Fulica cristata*) dans les marais de l'oued Loukkos.

Le gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) est une espèce hivernante régulière dans le Bas Loukkos.

Exemplaire de grande aigrette (*Casmerodius albus*) dans une rizière récemment récoltée.

Exemplaire femelle de martin-pêcheur, espèce qui habite la zone d'étude.

Pont de la route nationale Tanger-Rabat, sur l'oued Loukkos.

Pont Alfonso XIII sur l'oued Loukkos, inauguré en janvier 1929 et actuellement abandonné.

Vue du terre-plein de la nouvelle autoroute Tanger-Rabat, dans la plaine alluviale de l'oued.

Le Barrage Makhazine, sur l'oued Loukkos, se trouve au sud-est de la localité de Ksar El Kebir.

Barrage de garde de l'oued Loukkos. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Vue sur la formation d'iris des marais au premier plan et des infrastructures construites en 2012 pour faciliter la construction du train à grande vitesse. Auteur : A. Román MUÑOZ.

Brise-lames sur la berge gauche de l'oued Loukkos, pour les travaux d'agrandissement du port de Larache.

Bateaux de la flottille de pêche traditionnelle de Larache.

Nouveaux bâtiments industriels dans la plaine alluviale de la rive gauche de l'oued Loukkos, localisé à proximité des berges du fleuve.

Grands développements urbains au sud et à l'est de la ville de Larache. Photo prise des berges de l'oued Loukkos en regardant vers l'ouest.

ANNEXE Nº 3

LISTE DES TAXONS DE L'AVIFAUNE

OBSERVABLES DANS LA ZONE DU BAS LOUKKOS

Nom scientifique	Nom espagnol	Nom anglais	Nom français
Anser anser	Ánsar común	Greylag Goose	Oie cendrée
Tadorna ferruginea	Tarro canelo	Ruddy Shelduck	Tadorne casarca
Tadorna tadorna	Tarro blanco	Common Shelduck	Tadorne de Belon
Aix sponsa	Pato joyuyo	Wood Duck	Canard branchu
Anas strepera	Ánade friso	Gadwall	Canard chipeau
Anas penelope	Ánade silbón	Eurasian Wigeon	Canard siffleur
Anas platyrhynchos	Ánade real	Mallard	Canard colvert
Anas discors	Cerceta aliazul	Blue-winged Teal	Sarcelle à ailes bleues
Anas clypeata	Pato cuchara	Northern Shoveler	Canard souchet
Anas acuta	Ánade rabudo	Northern Pintail	Canard pilet
Anas crecca	Cerceta común	Green-winged Teal	Sarcelle d'hiver
Marmaronetta angustirostris	Cerceta pardilla	Marbled Teal	Sarcelle marbrée
Netta rufina	Pato colorado	Red-crested Pochard	Nette rousse
Aythya ferina	Porrón común	Common Pochard	Fuligule milouin
Aythya nyroca	Porrón pardo	Ferruginous Duck	Fuligule nyroca
Aythya fuligula	Porrón moñudo	Tufted Duck	Fuligule morillon
Melanitta nigra	Negrón común	Black Scoter	Macreuse noire
Clangula hyemalis	Havelda	Long-tailed Duck	Harelde boréale
Mergus merganser	Serreta grande	Common Merganser	Harle bièvre
Oxyura leucocephala	Malvasía	White-headed Duck	Érismature à tête blanche
Numida meleagris	Pintada común	Helmeted Guineafowl	Pintade de Numidie
Alectoris barbara koenigi	Perdiz moruna	Barbary Partridge	Perdrix gambra (koenigi)
Coturnix coturnix	Codorniz	Common Quail	Caille des blés
Gavia stellata	Colimbo chico	Red-throated Loon	Plongeon catmarin
Tachybaptus ruficollis	Zampullín chico	Little Grebe	Grèbe castagneux
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	Great Crested Grebe	Grèbe huppé
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	Black-necked Grebe	Grèbe à cou noir
Phoenicopterus roseus	Flamenco rosa	Greater Flamingo	Flamant rose
Phoenicopterus minor	Flamenco enano	Lesser Flamingo	Flamant nain
Calonectris diomedea	Pardela cenicienta	Cory's Shearwater	Puffin cendré
Puffinus griseus	Pardela sombría	Sooty Shearwater	Puffin fuligineux
Puffinus puffinus	Pardela pichoneta	Manx Shearwater	Puffin des Anglais
Puffinus mauretanicus	Pardela balear	Balearic Shearwater	Puffin des Baléares
Oceanites oceanicus	Paiño de Wilson	Wilson's Storm Petrel	Océanite de Wilson
Hydrobates pelagicus	Paiño común	European Storm Petrel	Océanite tempête
Oceanodroma leucorhoa	Paiño de Leach	Leach's Storm Petrel	Océanite culblanc
Morus bassanus	Alcatraz Atlántico	Northern Gannet	Fou de Bassan
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	Great Cormorant	Grand Cormoran
Botaurus stellaris	Avetoro	Bittern	Butor étoilé
Ixobrychus minutus	Avetorillo	Little Bittern	Blongios nain
Ardea cinerea	Garza real	Grey Heron	Héron cendré
Ardea purpurea	Garza imperial	Purple Heron	Héron pourpré
Ardea alba	Garceta grande	Great Egret	Grande Aigrette
Egretta garzetta	Garceta común	Little Egret	Aigrette garzette
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	Cattle Egret	Héron garde-bœufs
Ardeola ralloides	Garcilla cangrejera	Squacco Heron	Crabier chevelu
Nycticorax nycticorax	Martinete	Black-crowned Night-Heron	Bihoreau gris
Plegadis falcinellus	Morito	Glossy Ibis	Ibis falcinelle
Platalea leucorodia	Espátula	Eurasian Spoonbill	Spatule blanche
Ciconia nigra	Cigüeña negra	Black Stork	Cigogne noire
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	White Stork	Cigogne blanche
Pandion haliaetus	Águila pescadora	Osprey	Balbuzard pêcheur
Pernis apivorus	Abejero Europeo	European Honey buzzard	Bondrée apivore
Elanus caeruleus	Elanio azul	Black-shouldered Kite	Élanion blanc
Milvus milvus	Milano real	Red Kite	Milan royal
Milvus migrans	Milano negro	Black Kite	Milan noir
Neophron percnopterus	Alimoche	Egyptian Vulture	Vautour percnoptère
Gyps rueppellii	Buitre de Rüppell	Rueppell's Griffon	vautour de Rüppell
Gyps fulvus	Buitre leonado	Eurasian Griffon	Vautour fauve

Aegypius monachus	Buitre negro	Cinereous Vulture	Vautour moine
Circaetus gallicus	Águila culebrera	Short-toed Eagle	Circaète Jean-le-Blanc
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero	Eurasian Marsh Harrier	Busard des roseaux
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	Hen Harrier	Busard Saint-Martin
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	Montagu's Harrier	Busard cendré
Accipiter nisus	Gavilán	Eurasian Sparrowhawk	Épervier d'Europe
Accipiter gentilis	Azor	Northern Goshawk	Autour des palombes
Buteo buteo	Ratonero común	Eurasian Buzzard	Buse variable
Buteo rufinus cirtensis	Ratonero moro	Long-legged Buzzard	Buse du Maghreb
Aquila adalberti	Águila imperial ibérica	Spanish Eagle	Aigle ibérique
Aquila chrysaetos	Águila real	Golden Eagle	Aigle royal
Aquila fasciata	Águila perdicera	Bonelli's Eagle	Aigle de Bonelli
Hieraaetus pennatus	Águila calzada	Booted Eagle	Aigle botté
Falco naumanni	Cernícalo primilla	Lesser Kestrel	Faucon crécerellette
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	Eurasian Kestrel	Faucon crécerelle
Falco eleonorae	Halcón de Eleonor	Eleonora's Falcon	Faucon d'Éléonore
Falco columbarius	Esmerejón	Merlin	Faucon émerillon
Falco subbuteo	Alcotán	Eurasian Hobby	Faucon hobereau
Falco biarmicus	Halcón borní	Lanner Falcon	Faucon lanier
Falco cherrug	Halcón sacre	Saker Falcon	Faucon sacré
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Peregrine Falcon	Faucon pèlerin
Crex crex	Guión de cordornices	Corn Crake	Râle des genêts
Rallus aquaticus	Rascón	Water Rail	Râle d'eau
Porzana parva	Polluela bastarda	Little Crake	Marouette poussin
Porzana pusilla	Polluela chica	Baillon's Crake	Marouette de Baillon
Porzana porzana	Polluela pintoja	Spotted Crake	Marouette ponctuée
Porphyrio porphyrio	Calamón	Purple Swamphen	Talève sultane
Gallinula chloropus	Polla de agua	Common Moorhen	Gallinule poule-d'eau
Fulica cristata	Focha cornuda	Red-knobbed Coot	Foulque caronculée
Fulica atra	Focha común	Eurasian Coot	Foulque macroule
Otis tarda	Avutarda	Great Bustard	Outarde barbue
Tetrax tetrax	Sisón	Little Bustard	Outarde canepetière
Grus grus	Grulla común	Common Crane	Grue cendrée
Burhinus oedicnemus	Alcaraván	Eurasian Thick-knee	Oedicnème criard
Vanellus vanellus	Avefría	Northern Lapwing	Vanneau huppé
Pluvialis squatarola	Chorlito gris	Black-bellied Plover	Pluvier argenté
Pluvialis apricaria	Chorlito dorado	European Golden-Plover	Pluvier doré
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro	Snowy Plover	Gravelot à collier interrompu
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	Common Ringed Plover	Grand Gravelot
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	Little Ringed Plover	Petit Gravelot
Haematopus ostralegus	Ostrero	Eurasian Oystercatcher	Huîtrier pie
Himantopus himantopus	Cigüeñuela	Black-winged Stilt	Échasse blanche
Recurvirostra avosetta	Avoceta	Pied Avocet	Avocette élégante
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	Common Sandpiper	Chevalier guignette
Tringa ochropus	Andarríos grande	Green Sandpiper	Chevalier culblanc
Tringa erythropus	Archibebe oscuro	Spotted Redshank	Chevalier arlequin
Tringa nebularia	Archibebe claro	Common Greenshank	Chevalier aboyeur
Tringa stagnatilis	Archibebe fino	Marsh Sandpiper	Chevalier stagnatile
Tringa glareola	Andarríos bastardo	Wood Sandpiper	Chevalier sylvain
Tringa totanus	Archibebe común	Common Redshank	Chevalier gambette
Numenius phaeopus	Zarapito trinador	Whimbrel	Courlis corlieu
Numenius arquata	Zarapito real	Eurasian Curlew	Courlis cendré
Limosa limosa	Aguja colinegra	Black-tailed Godwit	Barge à queue noire
Limosa lapponica	Aguja colipinta	Bar-tailed Godwit	Barge rousse
Arenaria interpres	Vuelvepiedras	Ruddy Turnstone	Tournepierre à collier
Calidris canutus	Correlimos gordo	Red Knot	Bécasseau maubèche
Calidris alba	Correlimos tridáctilo	Sanderling	Bécasseau sanderling
Calidris minuta	Correlimos menudo	Little Stint	Bécasseau minute
Calidris temminckii	Correlimos de Teminck	Temminck's Stint	Bécasseau de Temminck
Calidris alpina	Correlimos común	Dunlin	Bécasseau variable

Calidris ferruginea	Correlimos zarapitín	Curlew Sandpiper	Bécasseau cocorli
Limicola falcinellus	Correlimos falcinelo	Broad-billed Sandpiper	Bécasseau falcinelle
Philomachus pugnax	Combatiente	Ruff	Combattant varié
Lymnocryptes minimus	Agachadiza chica	Jack Snipe	Bécassine sourde
Gallinago gallinago	Agachadiza común	Common Snipe	Bécassine des marais
Phalaropus lobatus	Falaropo picogrueso	Red-necked Phalarope	Phalarope à bec étroit
Glareola pratincola	Canastera	Collared Pratincole	Glaréole à collier
Rissa tridactyla	Gaviota tridáctila	Black-legged Kittiwake	Mouette tridactyle
Chroicocephalus genei	Gaviota picofina	Slender-billed Gull	Goéland railleur
Chroicocephalus ridibundus	Gaviota reidora	Black-headed Gull	Mouette rieuse
Hydrocoloeus minutus	Gaviota enana	Little Gull	Mouette pygmée
Ichthyaetus melanocephalus	Gaviota cabecinegra	Mediterranean Gull	Mouette mélanocéphale
Ichthyaetus audouinii	Gaviota de Audouín	Audouin's Gull	Goéland d'Audouin
Larus canus	Gaviota cana	Mew Gull	Goéland cendré
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	Yellow-legged Gull	Goéland leucophée
Larus fuscus	Gaviota sombría	Lesser Black-backed Gull	Goéland brun
Larus marinus	Gavión	Great Black-backed Gull	Goéland marin
Sternula albifrons	Charrancito	Little Tern	Sterne naine
Gelochelidon nilotica	Pagaza piconegra	Gull-billed Tern	Sterne hansel
Hydroprogne caspia	Pagaza piquirroja	Caspian Tern	Sterne caspienne
Chlidonias niger	Fumarel común	Black Tern	Guifette noire
Chlidonias leucopterus	Fumarel aliblanco	White-winged Tern	Guifette leucoptère
Chlidonias hybrida	Fumarel cariblanco	Whiskered Tern	Guifette moustac
Sterna hirundo	Charrán común	Common Tern	Sterne pierregarin
Sterna paradisaea	Charrán ártico	Arctic Tern	Sterne arctique
Thalasseus sandvicensis	Charrán patinegro	Sandwich Tern	Sterne caugek
Thalasseus bengalensis	Charrán bengalí	Lesser Crested Tern	Sterne voyageuse
Stercorarius skua	Págalo grande	Great Skua	Grand Labbe
Stercorarius pomarinus	Págalo pomarino	Pomarine Jaeger	Labbe pomarin
Stercorarius parasiticus	Págalo parásito	Parasitic Jaeger	Labbe parasite
Uria aalge	Arao común	Common Murre	Guillemot de Troïl
Alca torda	Alca	Razorbill	Pingouin torda
Pterocles orientalis	Ganga ortega	Black-bellied Sandgrouse	Ganga unibande
Columba livia	Paloma bravía	Rock Dove	Pigeon biset
Columba palumbus	Paloma torcaz	Common Wood-Pigeon	Pigeon ramier
Streptopelia turtur	Tórtola común	European Turtle Dove	Tourterelle des bois
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	Eurasian Collared Dove	Tourterelle turque
Streptopelia senegalensis	Tórtola senegalesa	Laughing Dove	Tourterelle maillée
Clamator glandarius	Críalo	Great Spotted Cuckoo	Coucou geai
Cuculus canorus	Cuco	Common Cuckoo	Coucou gris
Tyto alba	Lechuza común	Barn Owl	Effraie des clochers
Otus scops	Autillo	European Scops Owl	Petit-duc scops
Bubo bubo	Búho real	Eurasian Eagle Owl	Grand-duc d'Europe
Athene noctua	Mochuelo	Little Owl	Chevêche d'Athéna
Strix aluco	Cárabo común	Tawny Owl	Chouette hulotte
Asio flammeus	Lechuza campestre	Short-eared Owl	Hibou des marais
Asio capensis tingitanus	Lechuza mora	Marsh Owl	Hibou du cap (tingitanus)
Caprimulgus ruficollis	Chotacabras pardo	Red-necked Nightjar	Engoulevent à collier roux
Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris	Eurasian Nightjar	Engoulevent d'Europe
Apus apus	Vencejo común	Common Swift	Martinet noir
Apus pallidus	Vencejo pálido	Pallid Swift	Martinet pâle
Apus melba	Vencejo real	Alpine Swift	Martinet à ventre blanc
Apus affinis galilejensis	Vencejo moro	Little Swift	Martinet des maisons
Apus caffer	Vencejo cafre	White-rumped Swift	Martinet cafre
Alcedo atthis	Martín pescador	Common Kingfisher	Martin-pêcheur d'Europe
Merops apiaster	Abejaruco común	European Bee-eater	Guêpier d'Europe
Coracias garrulus	Carraca	European Roller	Rollier d'Europe
Upupa epops	abubilla	Eurasian Hoopoe	Huppe fasciée
Jynx torquilla	Torcecuello	Eurasian Wryneck	Torcol fourmilier
Dendrocopos major	Pico picapinos	Great Spotted Woodpecker	Pic épeiche

Picus viridis	Pito real	Green Woodpecker	Pic vert
Tchagra senegalus cucullatus	Chagra	Black-crowned Tchagra	Tchagra à tête noire
Lanius meridionalis algeriensis	Alcaudón meridional	Southern Gray Shrike	Pie-grièche méridionale (Afrique du nord)
Lanius senator	Alcaudón común	Woodchat Shrike	Pie-grièche à tête rousse
Oriolus oriolus	Oropéndola	Eurasian Golden Oriole	Loriot d'Europe
Garrulus glandarius	Arrendajo	Eurasian Jay	Geai des chênes
Pica pica mauretanica	Urraca	Maghreb Magpie	Pie du Maghreb
Corvus monedula	Grajilla	Eurasian Jackdaw	Choucas des tours
Corvus corax	Cuervo	Common Raven	Grand Corbeau
Melanocorypha calandra	Calandria	Calandra Lark	Alouette calandre
Calandrella brachydactyla	Terrera común	Greater Short-toed Lark	Alouette calandrelle
Galerida cristata	Cogujada común	Crested Lark	Cochevis huppé
Galerida theklae	Cogujada montesina	Thekla Lark	Cochevis de Thékla
Alauda arvensis	Alondra común	Skylark	Alouette des champs
Riparia paludicola	Avión de pantano	Plain Martin	Hirondelle paludicole
Riparia riparia	Avión zapador	Sand Martin	Hirondelle de rivage
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	Eurasian Crag Martin	Hirondelle de rochers
Hirundo rustica	Golondrina común	Barn Swallow	Hirondelle rustique
Cecropis daurica	Golondrina dáurica	Red-rumped Swallow	Hirondelle rousseline
Delichon urbicum	Avión común	Common House-Martin	Hirondelle de fenêtre
Periparus ater	Carbonero garrapinos	Coal Tit	Mésange noire
Parus major	Carbonero común	Great Tit	Mésange charbonnière
Cyanistes teneriffae ultramarinus	Herrerillo africano	Blue Tit	Mésange bleue maghrébine
Remiz pendulinus	Pájaro moscón	Eurasian Penduline Tit	Rémiz penduline
Cettia cetti	Ruiseñor bastardo	Cetti's Warbler	Bouscarle de Cetti
Certhia brachydactyla	Agateador común	Short-toed Treecreeper	Grimpereau des jardins
Troglodytes troglodytes	Chochín	Eurasian Wren	Troglodyte mignon
Pycnonotus barbatus barbatus	Bulbul naranjero	Common Bulbul	Bulbul des jardins
Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical	Willow Warbler	Pouillot fitis
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	Common Chiffchaff	Pouillot véloce
Phylloscopus ibericus	Mosquitero ibérico	Iberian Chiffchaff	Pouillot ibérique
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	Western Bonelli's Warbler	Pouillot de Bonelli
Phylloscopus sibilatrix	Mosquitero silbador	Wood Warbler	Pouillot siffleur
Phylloscopus inornatus	Mosquitero bilistado	Yellow-browed Warbler	Pouillot à grands sourcils
Hippolais opaca	Zarcero pálido	Western Olivaceous Warbler	Hypolaïs obscure
Hippolais polyglotta	Zarcero común	Melodious Warbler	Hypolaïs polyglotte
Acrocephalus melanopogon	Carricerín real	Moustached Warbler	Lusciniole à moustaches
Acrocephalus paludicola	Carricerín cejudo	Aquatic Warbler	Phragmite aquatique
Acrocephalus schoenobaenus	Carricerín común	Sedge Warbler	Phragmite des joncs
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	Eurasian Reed Warbler	Rousserolle effarvatte
Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	Great Reed Warbler	Rousserolle turdoïde
Locustella naevia	Buscarla pintoja	Common Grasshopper Warble	Locustelle tachetée
Locustella luscinioides	Buscarla unicolor	Savi's Warbler	Locustelle luscinioïde
Cisticola juncidis	Buitrón	Zitting Cisticola	Cisticole des joncs
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	Blackcap	Fauvette à tête noire
Sylvia borin	Curruca mosquitera	Garden Warbler	Fauvette des jardins
Sylvia hortensis	Curruca mirlona	Western Orphean Warbler	Fauvette orphée
Sylvia communis	Curruca zarcera	Greater Whitethroat	Fauvette grisette
Sylvia conspicillata	Curruca tomillera	Spectacled Warbler	Fauvette à lunettes
Sylvia undata	Curruca rabilarga	Dartford Warbler	Fauvette pitchou
Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña	Subalpine Warbler	Fauvette passerinette
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	Sardinian Warbler	Fauvette mélanocéphale
Muscicapa striata	Papamoscas gris	Spotted Flycatcher	Gobemouche gris
Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	European Pied Flycatcher	Gobemouche noir
Erithacus rubecula	Petirrojo	European Robin	Rougegorge familier
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	Common Nightingale	Rossignol philomèle
Luscinia svecica	Pechiazul	Bluethroat	Gorgebleue à miroir

Cercotrichas galactotes	Alzacola	Rufous-tailed Scrub-Robin	Agrobate roux
Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón	Black Redstart	Rougequeue noir
Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real	Common Redstart	Rougequeue à front blanc
Phoenicurus moussieri	Colirrojo diademado	Moussier's Redstart	Rougequeue de Moussier
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	Northern Wheatear	Traquet motteux
Oenanthe hispanica	Collalba rubia	Black-eared Wheatear	Traquet oreillard
Saxicola rubetra	Tarabilla norteña	Whinchat	Tarier des prés
Saxicola torquatus	Tarabilla común	Stonechat	Tarier pâtre
Monticola solitarius	Roquero solitario	Blue Rock Thrush	Monticole bleu
Turdus merula	Mirlo común	Eurasian Blackbird	Merle noir
Turdus iliacus	Zorzal alirrojo	Redwing	Grive mauvis
Turdus philomelos	Zorzal común	Song Thrush	Grive musicienne
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	Mistle Thrush	Grive draine
Sturnus vulgaris	Estornino pinto	European Starling	Étourneau sansonnet
Sturnus unicolor	Estornino negro	Spotless Starling	Étourneau unicolore
Prunella modularis	Acentor común	Dunnock	Accenteur mouchet
Motacilla flava	Lavandera boyera	Western Yellow Wagtail	Bergeronnette printanière
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	Gray Wagtail	Bergeronnette des ruisseaux
Motacilla alba alba	Lavandera blanca	White Wagtail	Bergeronnette grise
Motacilla alba subpersonata	Lavandera blanca	White Wagtail (Moroccan)	Bergeronnette du Maroc
Anthus richardi	Bisbita de Richard	Richard's Pipit	Pipit de Richard
Anthus campestris	Bisbita campestre	Tawny Pipit	Pipit rousseline
Anthus pratensis	Bisbita común	Meadow Pipit	Pipit farlouse
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo	Tree Pipit	Pipit des arbres
Anthus spinoletta	Bisbita ribereño alpino	Water Pipit	Pipit spioncelle
Emberiza hortulana	Escribano hortelano	Ortolan Bunting	Bruant ortolan
Emberiza striolata sahari	Escribano sahariano	House Bunting	Bruant du Sahara
Emberiza schoeniclus witherbyi	Escribano palustre	Reed Bunting	Bruant des Roseaux (Witherbyi)
Emberiza calandra	Triguero	Corn Bunting	Bruant proyer
Fringilla coelebs africana	Pinzón vulgar	Common Chaffinch	Pinson des arbres africain
Chloris chloris	Verderón común	European Greenfinch	Verdier d'Europe
Spinus spinus	Lúgano	Eurasian Siskin	Tarin des aulnes
Carduelis carduelis	Jilguero	European Goldfinch	Chardonneret élégant
Carduelis cannabina	Pardillo común	Eurasian Linnet	Linotte mélodieuse
Serinus serinus	Verdecillo	European Serin	Serin cini
Passer domesticus	Gorrión común	House Sparrow	Moineau domestique
Passer hispaniolensis	Gorrión moruno	Spanish Sparrow	Moineau espagnol